

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**PENERAPAN *RADIAL BASIS FUNCTION NEURAL NETWORK*
(RBFNN) UNTUK KLASIFIKASI PENYAKIT KANKER
SERVIKS**

TUGAS AKHIR

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik
Pada Jurusan Teknik Informatika

Oleh

RILA GUSTIA
11451201604



UIN SUSKA RIAU

**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
2019**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LEMBAR PERSETUJUAN

PENERAPAN *RADIAL BASIS FUNCTION NEURAL NETWORK* (RBFNN) UNTUK KLASIFIKASI PENYAKIT KANKER SERVIKS


TUGAS AKHIR

Oleh

RILA GUSTIA
11451201604

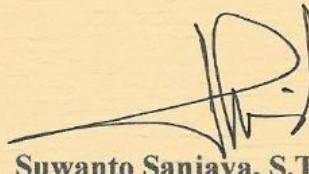
Telah diperiksa dan disetujui sebagai Laporan Tugas Akhir
di Pekanbaru, pada tanggal 19 Desember 2019 / 22 Rabiul Akhir 1441 H

Pembimbing I,



Iis Afrianty, S.T, M.Sc.
NIP. 19880426 201903 2 009

Pembimbing II,



Suwanto Sanjaya, S.T, M.Kom.
NIK. 130 517 103

LEMBAR PENGESAHAN

PENERAPAN *RADIAL BASIS FUNCTION NEURAL NETWORK* (RBFNN) UNTUK KLASIFIKASI PENYAKIT KANKER SERVIKS

TUGAS AKHIR

Oleh

RILA GUSTIA
11451201604

Telah dipertahankan di depan sidang dewan penguji
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana Teknik Informatika
Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
di Pekanbaru, pada tanggal 19 Desember 2019 / 22 Rabiul Akhir 1441 H

Pekanbaru,
Mengesahkan,
Ketua Jurusan,


Dr. Elin Haerani, S.T., M.Kom.

NIP. 19810523 200710 2 003




Ahmad Darmawi, M.Ag.

NIP. 19660604 199203 1 004

DEWAN PENGUJI

Ketua : Muhammad Fikry, ST., M.Sc.

Pembimbing I : Iis Afrianty, ST., M.Sc.

Pembimbing II : Suwanto Sanjaya, ST., M.Kom.

Penguji I : Jasril, S.Si., M.Sc.

Penguji II : Fadhillah Syafria, ST., M.Kom.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LEMBAR HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL

Tugas Akhir yang tidak diterbitkan ini terdaftar dan tersedia di Perpustakaan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau adalah terbuka untuk umum dengan ketentuan bahwa hak cipta pada penulis. Referensi kepustakaan diperkenankan dicatat, tetapi pengutipan atau ringkasan hanya dapat dilakukan seizin penulis dan harus disertai dengan kebiasaan ilmiah untuk menyebutkan sumbernya.

Penggandaan atau penerbitan sebagian atau seluruh Tugas Akhir ini harus memperoleh izin dari Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Perpustakaan yang meminjamkan Tugas Akhir ini untuk anggotanya diharapkan untuk mengisi nama, tanda peminjaman dan tanggal pinjam.

UIN SUSKA RIAU

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Tugas Akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang secara tertulis terdapat dalam naskah ini dan disebutkan didalam daftar pustaka.

Pekanbaru, 06 Desember 2019

Yang membuat pernyataan,

RILA GUSTIA

11451201604

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LEMBAR PERSEMBAHAN

“Orang-orang yang sukses telah belajar membuat diri mereka melakukan hal yang seharusnya dikerjakan ketika hal itu memang harus dikerjakan, entah mereka menyukainya atau tidak.” (Aldus Huxley)

“Sesungguhnya bersama kesulitan itu ada kemudahan, maka apabila engkau telah selesai (dari suatu urusan), tetaplah bekerja keras (untuk urusan yang lain), dan hanya kepada Tuhanmulah engkau berharap” (Q.S. Al-Insyirah : 6-8)

Bismillaahirrahmaanirrahiim..

Sembah sujud beserta syukur kepada Allah Subhana Wa Ta'ala, atas segala kasih sayang-Mu yang telah memberikanku rezki dan kekuatan untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini. Tak lupa pula, sholawat berangkaikan salam selalu terlimpahkan kepada Nabi Muhammad Shallallaahu 'Alaihi Wasallam.

Ku persembahkan karya sederhana ini kepada semua orang yang sangat aku kasihi dan sayangi :

Ayahanda (Alm. Riderman) dan Ibunda (Asnawati) Tercinta

Tak bisa ku balas semua kasih sayang dan jasa yang telah kalian berikan untuk ku. Seberapa banyak umurku bertambah, aku masih saja anak kecil yang ingin selalu manja denganmu. Maafkan aku, seiring waktu ku tak mengira engkau semakin menua, dan aku masih merasa belum bisa membahagiakanmu. Ayah.. maafkan keterlambatan ku, semoga engkau senantiasa tenang dan kelak kita bisa berkumpul kembali di Surga. Ibu.. maafkan aku yang terlalu lama merantau meninggalkan mu, semoga penantianmu tidak sia-sia untuk anakmu ini.

Terimakasih kalian telah melahirkan ku. Terimakasih atas limpahan kasih sayangmu. Terimakasih kalian selalu ada untuk ku.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Kakak (Rika Anggraini) Tersayang

Kak, terimakasih engkau selalu ingin mendengar keluh kesah ku. Terima kasih selalu memberikan dorongan semangat untuk ku. Maafkan keusilanku ketika kecil dulu. Karna kini baru ku sadar bahwa waktu kebersamaan dengan mu sangat berharga. Hanya engkau saudara kandungku. Ku berharap adik kecil mu ini akan selalu ada dikala suka dan duka mu, seperti yang telah engkau lakukan kini untuk ku. Aku sangat menyayangimu kak.. walaupun ku malu untuk mengatakan langsung padamu.. ku bahagia terlahir menjadi adikmu.

Keponakan Terkasih

Untuk ponakanku terkasih, Daffa Atharizz Chalief, Nada Ayunindya Chalief, dan Manzyuki Aldian Permana Chalief. Kalian adalah permata-permata kecil yang terkadang mampu mengusir lelahku hanya dengan mendengar kalian bercerita dan melihat kalian tertawa. Kalian memang bukan anak ku, tapi kalian sangat berharga bagiku. Semoga kelak kalian dewasa menjadi putra-putri shaleh-shaleha.. Acik sayang kalian.

Sahabat-Sahabat ku

TIF'14 B, untuk kalian yang selalu memberikan warna di hari-hariku, terimakasih kalian mau menjadi sahabat ku. Terimakasih atas pengalaman, canda tawa, kegilaan, kegaringan kalian. Terimakasih sudah sama-sama berjuang dan saling mendukung satu sama lain mulai dari awal hingga selesai. Semoga tidak ada pembatas untuk kita senantiasa bersahabat. Semoga jarak tidak memberhentikan kita untuk berjumpa.

UIN SUSKA RIAU

PENERAPAN *RADIAL BASIS FUNTION NEURAL NETWORK* (RBFNN) UNTUK KLASIFIKASI PENYAKIT KANKER SERVIKS

RILA GUSTIA
11451201604

Tanggal Sidang : 19 Desember 2019

Jurusan Teknik Informatika
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

ABSTRAK

Kanker serviks adalah tumor ganas yang tumbuh di dalam leher rahim/*serviks* (bagian terendah dari rahim yang menempel pada puncak vagina). Di Indonesia, penyakit kanker serviks menduduki urutan kedua penyebab kematian wanita dengan angka kejadian 15.000 kasus baru terjadi setiap tahunnya, dengan angka kematian mencapai setengah dari kasus tersebut yaitu 7.500 kasus per tahun. Kanker serviks terbagi menjadi tiga kelas, yaitu stadium *in-situ*, stadium awal, dan stadium lanjut. Berdasarkan keterangan dokter, banyak yang menganggap gejala kanker serviks adalah hal biasa yang dialami wanita sehingga tidak dianggap berbahaya dan terdapat kesamaan gejala yang tidak diketahui bahwa gejala tersebut semakin parah. Oleh karena itu, dibuatlah suatu sistem untuk klasifikasi penyakit kanker serviks menggunakan *Radial Basis Function Neural Network* (RBFNN). Pada penelitian ini, data bersumber dari data rekam medis pasien kanker serviks di RSUD Arifin Achmad Pekanbaru dengan jumlah data sebanyak 200 data pasien. Dilakukan pengujian berdasarkan pembagian data, jumlah *center*, nilai *spread*, dan nilai *threshold*. Berdasarkan hasil pengujian didapat akurasi tertinggi pada pembagian data 90% data latih dan 10% data uji yaitu mencapai 96,48% dan *error* mencapai 9,52%.

Kata Kunci : jumlah *center*, kanker serviks, nilai *spread*, nilai *threshold*, *radial basis function neural network*

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

THE IMPLEMENTATION OF RADIAL BASIS FUNCTION NEURAL NETWORK (RBFNN) FOR CLASSIFICATION OF CERVICAL CANCER

RILA GUSTIA
11451201604

Date of Final Exam : December 19, 2019

*Informatics Engineering Departement
Faculty of Science and Technology
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau*

ABSTRACT

Cervical cancer is a malignant tumor that grows in the cervix (the lowest part of the uterus that attaches to the top of the vagina). In Indonesia, cervical cancer ranks second for the cause of death of women with an incidence of 15,000 new cases occur each year, with the mortality rate reaching half of these cases, 7,500 cases each year. Cervical cancer is divided into three classes, namely in-situ stadium, early-stage, and advanced stage. Based on the doctor's statement, many consider those cervical cancer symptoms are common to women so that they are not considered dangerous, and there are similarities in the unknown symptoms that the symptoms are getting worse. Therefore, a system was made for the classification of cervical cancer using the Radial Basis Function Neural Network (RBFNN). In this research, the data were sourced from the medical record data of cervical cancer patients in Arifin Achmad Pekanbaru Hospital with 200 patient data. Tests are conducted based on data sharing, number of centers, spread values, and threshold values. Based on the test results obtained the highest accuracy in the division of data 90% training data and 10% testing data that reached 90.48% and errors reached 9.52%.

Keywords : *number of centers, cervical cancer, spread values, threshold values, radial basis neural network functions*

UIN SUSKA RIAU

KATA PENGANTAR



Assalammu'alaikum wa rahmatullahi wa barakatuh.

Alhamdulillah rabbil'alamin, tak henti-hentinya penulis ucapkan kehadiran Tuhan yang tiada Tuhan selain Dia, Allah *subhana wa ta'ala*, yang dengan rahmat dan hidayahNya penulis mampu menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik. Tidak lupa dan tak akan pernah lupa bershalawat kepada Nabi dan RasulNya, Nabi Muhammad *shallallaahu 'alaihi wasallam* yang hanya menginginkan keimanan dan keselamatan bagi umatnya dan sangat belas kasihan lagi penyayang kepada orang-orang mukmin.

Tugas Akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar kesarjanaan pada jurusan Teknik Informatika Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Banyak sekali pihak yang telah membantu penulis dalam penyusunan laporan ini, baik berupa bantuan materi ataupun berupa motivasi dan dukungan kepada penulis. Semua itu tentu terlalu banyak bagi penulis untuk membalasnya, namun pada kesempatan ini penulis hanya dapat mengucapkan terima kasih kepada:

Bapak Prof. Dr. H. Akhmad Mujahidin, S.Ag., M.Ag., selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Bapak Dr. Drs. Ahmad Darmawi, M. Ag., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Ibu Dr. Elin Haerani, S.T., M.Kom., selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Ibu Yelfi Vitriani, S.Kom., MMSI, selaku dosen penasehat akademik yang telah memberi arahan serta bimbingan selama perkuliahan.

Ibu Iis Afrianty, S.T., M.Sc., selaku dosen pembimbing I dan Bapak Suwanto Sanjaya, S.T., M.Kom., selaku dosen pembimbing II yang selalu sabar dan meluangkan waktu untuk membimbing, memberikan kritik, saran, ilmu, dukungan dan motivasi yang luar biasa.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Bapak Jasril, S.Si, M.Sc., selaku penguji I dan Ibu Fadhilla Syafria, S.T, M.Kom., selaku penguji II, yang telah memberikan masukan-masukan untuk penyelesaian tugas akhir ini.

Ibu Iis Afrianty, S.T, M.Sc., selaku koordinator Tugas Akhir Jurusan Teknik Informatika Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Ibu dan Bapak Dosen Teknik Informatika yang telah memberikan ilmu dan motivasinya.

Yang tercinta ayah (Alm. Riderman) dan ibu (Asnawati) sebagai orang tua yang tiada henti memberikan semangat dan doa yang terbaik, serta selalu sabar menunggu kepulangan anaknya. Terimakasih atas kasih sayang dan jasa tak ternilai yang telah ayah dan ibu berikan yang belum seutuhnya terbalaskan.

10. Yang tercinta kakak (Rika Anggraini, S.Pdi) yang telah memberikan semangat dan motivasi dalam mengerjakan Tugas Akhir ini.

11. Teman-teman seperjuangan Teknik Informatika angkatan 2014, khususnya teman-teman TIF B'14 yang terus memberikan dukungan dan semangat kepada penulis untuk mengerjakan Tugas Akhir ini.

12. Semua pihak yang terlibat baik secara langsung maupun tidak langsung dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan laporan ini masih banyak kesalahan dan kekurangan, oleh karena itu kritik dan saran yang sifatnya membangun sangat penulis harapkan untuk kesempurnaan laporan ini, yang dapat disampaikan melalui alamat e-mail penulis: rila.gustia@students.uin-suska.ac.id. Akhirnya penulis berharap semoga laporan ini dapat memberikan sesuatu yang bermanfaat bagi siapa saja yang membacanya. Aamiin.

Wassalamu'alaikum wa rahmatullahi wa barakatuh

Pekanbaru, 06 Desember 2019

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL.....	iv
LEMBAR PERNYATAAN	v
LEMBAR PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
KATA PENGANTAR.....	x
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR TABEL	xviii
DAFTAR LAMPIRAN	xxi
DAFTAR PERSAMAAN.....	xxii
DAFTAR SIMBOL	xxiii
BAB I PENDAHULUAN.....	I-1
1.1 Latar Belakang.....	I-1
1.2 Rumusan Masalah	I-4
1.3 Batasan Masalah.....	I-4
1.4 Tujuan Penelitian.....	I-5
1.5 Sistematika Penulisan.....	I-5
BAB II LANDASAN TEORI	II-1
2.1 <i>Machine Learning</i>	II-1
2.2 Jaringan Syaraf Tiruan	II-1
2.2.1 Arsitektur Jaringan.....	II-2
2.2.2 Proses Pembelajaran	II-3
2.2.3 Fungsi Aktivasi.....	II-4
2.3 <i>Radial Basis Function Neural Network (RBFNN)</i>	II-5
2.3.1 Algoritma <i>Radial Basis Function Neural Network</i>	II-6
2.4 Normalisasi Data	II-10
2.5 Transformasi Data	II-10

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2.6	Konversi Data	II-11
2.7	Pengukuran Kinerja Klasifikasi.....	II-11
2.8	Kanker Serviks	II-12
2.8.1	Faktor Penyebab Kanker Serviks.....	II-12
2.8.2	Gejala-Gejala Kanker Serviks	II-13
2.8.3	Stadium Pada Kanker Serviks	II-13
2.9	Penelitian Terkait.....	II-18
2.9.1	Penelitian Terkait Penyakit Kanker Serviks	II-18
2.9.2	Penelitian Terkait RBFNN	II-19

BAB III METODOLOGI PENELITIAN III-1

3.1	Penelitian Pendahuluan	III-2
3.2	Identifikasi Masalah	III-2
3.3	Pengumpulan Data.....	III-2
3.3.1	Wawancara	III-2
3.3.2	Studi Pustaka	III-2
3.3.3	Data Pasien Kanker Serviks	III-3
3.4	Analisa Kebutuhan Data.....	III-3
3.4.1	Data Masukan	III-3
3.4.2	Normalisasi, Transformasi dan Konversi	III-3
3.4.3	Pembagian Data Latih dan Data Uji	III-3
3.5	Analisa Metode.....	III-4
3.6	Analisa Sistem.....	III-6
3.7	Perancangan Sistem.....	III-6
3.8	Implementasi	III-6
3.9	Pengujian	III-7
3.10	Kesimpulan dan Saran.....	III-7

BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN IV-1

4.1	Analisa.....	IV-1
4.1.1	Analisa Kebutuhan Data	IV-1
4.1.2	Analisa Metode	IV-15
4.1.3	Analisa Sistem	IV-42
4.2	Perancangan.....	IV-51

BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	V-1
5.1 Implementasi	V-1
5.1.1 Lingkungan Implementasi	V-1
5.1.2 Batasan Implementasi	V-1
5.1.3 Implementasi Antar Muka (<i>Interface</i>)	V-2
5.2 Pengujian	V-7
5.2.1 Pengujian Akurasi	V-8
5.2.2 Pengujian <i>White Box</i>	V-19
5.2.3 Pengujian <i>Black Box</i>	V-26
5.2.4 Kesimpulan Pengujian	V-31
BAB VI PENUTUP	VI-1
6.1 Kesimpulan	VI-1
6.2 Saran	VI-2
DAFTAR PUSTAKA	xix
LAMPIRAN	
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Topologi Jaringan RBFNN	II-5
2.2 Stadium IA ₁ dan IA ₂	II-15
2.3 Stadium IB ₁ dan IB ₂	II-15
2.4 Stadium II	II-16
2.5 Stadium III	II-17
2.6 Stadium IV	II-17
3.1 Tahapan Metodologi Penelitian	III-1
3.2 Proses Klasifikasi Metode RBFNN	III-4
4.1 Arsitektur RBFNN Klasifikasi Penyakit Kanker Serviks	IV-16
4.2 Tahap Pelatihan RBFNN	IV-17
4.3 Tahap Pengujian RBFNN	IV-39
4.4 <i>Use Case Diagram</i> Sistem Klasifikasi Penyakit Kanker Serviks	IV-43
4.5 <i>Activity Diagram</i> Melakukan Login	IV-45
4.6 <i>Activity Diagram</i> Pengelolaan Data Kanker Serviks	IV-46
4.7 <i>Sequence Diagram</i> Melakukan Login	IV-47
4.8 <i>Sequence Diagram</i> Pengelolaan Data Kanker Serviks	IV-48
4.9 <i>Class Diagram</i> Sistem Klasifikasi Penyakit Kanker Serviks	IV-50
4.10 Struktur Menu <i>Administrator</i>	IV-54
4.11 Struktur Menu Pasien Kanker Serviks	IV-54
4.12 Perancangan Antarmuka Halaman Utama	IV-55
4.13 Perancangan Antarmuka Halaman <i>Form Login</i>	IV-55
4.14 Perancangan Antarmuka Menu Data Kanker Serviks	IV-56
4.15 Perancangan Antarmuka Menu Data Gejala	IV-56
4.16 Perancangan Antarmuka Menu Kelas Kanker Serviks	IV-57
4.17 Perancangan Antarmuka Metode RBFNN-Tahap Pelatihan	IV-57
4.18 Perancangan Antarmuka Metode RBFNN-Tahap Pengujian	IV-58
4.19 Perancangan Antarmuka Tabel Hasil Pengujian	IV-58
4.20 Perancangan Antarmuka Menu Riwayat Pengujian	IV-59
4.21 Perancangan Antarmuka <i>Form</i> Diagnosa Awal	IV-59

Hak Cipta Ditanggung Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4.22 Perancangan Antarmuka Hasil Diagnosa Awal	IV-60
5.1 Tampilan Halaman Utama	V-2
5.2 Tampilan Halaman <i>Form</i> Diagnosa Awal Pasien	V-3
5.3 Tampilan Halaman Hasil Diagnosa Awal Pasien	V-3
5.4 Tampilan Halaman <i>Login</i>	V-4
5.5 Tampilan Halaman Menu <i>Dashboard</i>	V-4
5.6 Tampilan Halaman Menu Data Kanker Serviks	V-5
5.7 Tampilan Halaman Menu Gejala Kanker Serviks	V-5
5.8 Tampilan Halaman Menu Kelas Kanker Serviks	V-6
5.9 Tampilan Halaman Menu Metode RBFNN	V-6
5.10 Tampilan Halaman Menu Riwayat Pengujian	V-7
5.11 Tampilan Tabel Pengujian	V-7
5.12 Grafik Pengujian 90%:10% <i>Spread</i>	V-10
5.13 Grafik Pengujian 80%:20% <i>Spread</i>	V-10
5.14 Grafik Pengujian 70%:30% <i>Spread</i>	V-11
5.15 Grafik Pengujian 90%:10% <i>Threshold</i>	V-12
5.16 Grafik Pengujian 80%:20% <i>Threshold</i>	V-12
5.17 Grafik Pengujian 70%:30% <i>Threshold</i>	V-13
5.18 Pengujian <i>White Box</i> Normalisasi Data	V-19
5.19 Pengujian <i>White Box</i> Pembagian 90% Data Latih	V-20
5.20 Pengujian <i>White Box</i> Pembagian 10% Data Uji	V-20
5.21 Pengujian <i>White Box</i> Alokasi 23 Nilai <i>Center</i>	V-21
5.22 Pengujian <i>White Box</i> Jarak <i>Euclidean K-Means</i>	V-21
5.23 Pengujian <i>White Box</i> Jarak Terkecil	V-22
5.24 Pengujian <i>White Box</i> Nilai Rata-Rata Centroid Iterasi Ke-1	V-22
5.25 Pengujian <i>White Box</i> Nilai <i>Center</i> Akhir	V-23
5.26 Pengujian <i>White Box</i> Jarak <i>Euclidean RBFNN</i>	V-23
5.27 Pengujian <i>White Box</i> Fungsi Aktivasi <i>Gaussian</i>	V-24
5.28 Pengujian <i>White Box</i> Perhitungan Bobot dan Bias	V-24
5.29 Pengujian <i>White Box</i> Jarak <i>Euclidean</i> untuk Pengujian	V-25
5.30 Pengujian <i>White Box</i> Fungsi Aktivasi <i>Gaussian</i> untuk Pengujian	V-25
5.31 Pengujian <i>White Box</i> Tabel Hasil Pengujian	V-26

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3.32 Pengujian <i>White Box</i> Hasil Persentase	V-26
B.1 <i>Activity Diagram</i> Melihat Data Gejala Kanker Serviks	B-4
B.2 <i>Activity Diagram</i> Melihat Kelas Kanker Serviks	B-5
B.3 <i>Activity Diagram</i> Proses Metode RBFNN	B-5
B.4 <i>Activity Diagram</i> Melihat Riwayat Pengujian.....	B-6
B.5 <i>Activity Diagram</i> Diagnosa Awal Pasien Kanker Serviks	B-6
B.6 <i>Sequence Diagram</i> Menghapus Normalisasi dan Pembagian Data	B-7
B.7 <i>Sequence Diagram</i> Melihat Data Gejala	B-8
B.8 <i>Sequence Diagram</i> Melihat Kelas Kanker Serviks	B-8
B.9 <i>Sequence Diagram</i> Tahap Pelatihan Metode RBFNN	B-10
B.10 <i>Sequence Diagram</i> Tahap Pengujian Metode RBFNN.....	B-11
B.11 <i>Sequence Diagram</i> Melihat Riwayat Pengujian.....	B-12
B.12 <i>Sequence Diagram</i> Diagnosa Awal.....	B-13

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Contoh Akurasi <i>Confusion Matrix</i>	II-11
2.2 Penelitian Terkait Kanker Serviks	II-18
2.3 Penelitian Terkait RBFNN	II-19
3.1 Pengujian Akurasi dan <i>Error</i>	III-7
4.1 Data Pasien Penyakit Kanker Serviks	IV-2
4.2 Data Masukan.....	IV-3
4.3 Kelas Penyakit Kanker Serviks.....	IV-5
4.4 Transformasi Variabel Sulit BAB	IV-6
4.5 Transformasi Variabel Sulit BAK.....	IV-7
4.6 Transformasi Variabel Sulit BAK.....	IV-7
4.7 Transformasi Variabel Nyeri Panggul	IV-7
4.8 Transformasi Variabel Nyeri Bawah Perut	IV-7
4.9 Transformasi Variabel Berat Badan Turun	IV-7
4.10 Transformasi Variabel Mual	IV-7
4.11 Transformasi Variabel Muntah	IV-7
4.12 Transformasi Variabel Lelah.....	IV-8
4.13 Transformasi Variabel Keputihan Berbau	IV-8
4.14 Transformasi Variabel Pendarahan di Luar Siklus Menstruasi.....	IV-8
4.15 Transformasi Variabel Pendarahan Setelah Berhubungan.....	IV-8
4.16 Transformasi Variabel Terasa Benjolan di Perut	IV-8
4.17 Transformasi Variabel Sesak nafas	IV-8
4.18 Konversi Variabel Warna Keputihan	IV-9
4.19 Konversi Variabel Jangka Waktu Lama Pendarahan.....	IV-9
4.20 Hasil Normalisasi, Transformasi, dan Konversi	IV-10
4.21 Pembagian Data Latih 90%	IV-12
4.22 Pembagian Data Uji 10%	IV-14
4.23 Alokasi 23 Nilai <i>Center</i>	IV-19
4.24 Jarak <i>Euclidean K-Means</i> Iterasi ke-1	IV-21
4.25 Nilai Jarak Terkecil Iterasi Ke-1	IV-22

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4.26	Nilai Jarak Rata-Rata <i>Centroid</i> Iterasi Ke-1	IV-24
4.27	Jarak <i>Euclidean K-Means</i> Iterasi Ke-2	IV-26
4.28	Nilai Jarak Terkecil Iterasi Ke-2	IV-27
4.29	Nilai Jarak Rata-Rata <i>Centroid</i> Iterasi Ke-2	IV-29
4.30	Nilai Jarak Rata-Rata <i>Centroid</i> Iterasi Ke-7	IV-31
4.31	Jarak <i>Euclidean K-means</i> Iterasi Ke-8	IV-32
4.32	Nilai Jarak Rata-Rata <i>Centroid</i> Iterasi Ke-8	IV-33
4.33	Hasil Perhitungan Nilai Aktivasi <i>Gaussian</i>	IV-35
4.34	Hasil Perhitungan Nilai Bobot dan Bias	IV-38
4.35	Hasil Perhitungan Jarak <i>Euclidean</i> Data Uji.....	IV-40
4.36	Hasil Perhitungan Fungsi Aktivasi <i>Gaussian</i> Data Uji.....	IV-41
4.37	Karakteristik Pengguna	IV-42
4.38	Diagram Spesifikasi Melakukan <i>Login</i>	IV-43
4.39	Diagram Spesifikasi Pengelolaan Data Kanker Serviks	IV-44
4.40	Tabel <i>Administrator</i>	IV-51
4.41	Tabel Data Asli	IV-51
4.42	Tabel Normalisasi	IV-53
5.1	Pengujian dengan Nilai <i>Spread</i> = 9, <i>Threshold</i> = 0,6	V-8
5.2	<i>Confusion Matrix</i> Pengujian Nilai <i>Spread</i> = 9, <i>Threshold</i> = 0,6	V-9
5.3	Nilai <i>Error</i> dan <i>Center</i> pada 90%:10%	V-14
5.4	Nilai <i>Error</i> dan <i>Center</i> pada 80%:20%	V-15
5.5	Nilai <i>Error</i> dan <i>Center</i> pada 70%:30%	V-17
5.6	Pengujian Halaman Utama.....	V-27
5.7	Pengujian Halaman Form Diagnosa Awal Pasien	V-27
5.8	Pengujian Halaman <i>Login</i>	V-29
5.9	Pengujian Halaman Menu Data Kanker Serviks.....	V-30
5.10	Pengujian Halaman Menu Metode RBFNN	V-30
A.1	200 Data Pasien Kanker Serviks Sebelum Normalisasi.....	A-2
A.2	200 Data Pasien Kanker Serviks Setelah Normalisasi.....	A-10
B.1	Diagram Spesifikasi Melihat Data Gejala Kanker Serviks	B-1
B.2	Diagram Spesifikasi Melihat Kelas Kanker Serviks	B-1
B.3	Diagram Spesifikasi Proses Metode RBFNN.....	B-2

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

B.4	Diagram Spesifikasi Melihat Riwayat Pengujian.....	B-3
B.5	Diagram Spesifikasi Diagnosa Awal Pasien Kanker Serviks.....	B-3
C.1	Tabel Data90_10	C-1
C.2	Tabel Data 80_20	C-2
C.3	Tabel Data 70_30	C-2
C.4	Tabel <i>Center</i> Awal	C-3
C.5	Tabel <i>Center</i> Akhir.....	C-4
C.6	Tabel Bias	C-5
C.7	Tabel Bobot	C-5
C.8	Tabel Nilai D	C-5
C.9	Tabel Hasil Uji 10	C-5
C.10	Tabel Hasil Uji 20	C-6
C.11	Tabel Hasil Uji 30	C-6
C.12	Tabel Diagnosa.....	C-7
C.13	Tabel Gejala.....	C-8
C.14	Tabel Kelas	C-8
C.15	Tabel <i>Center</i> Diagnosa	C-8
C.16	Tabel Bobot Diagnosa	C-9
C.17	Tabel Hasil Uji	C-9
D.1	Hasil Pengujian pada Pembagian Data 90%:10%	D-1
D.2	Hasil Pengujian pada Pembagian Data 80%:20%	D-17
D.3	Hasil Pengujian pada Pembagian Data 70%:30%	D-32

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
A Data Pasien Kanker Serviks	A-1
B <i>Unified Modeling Language</i>	B-1
C Perancangan <i>Database</i>	C-1
D Hasil Pengujian Metode RBFNN	D-1
E Hasil Wawancara dr. Satria Vonda Sultan Marajo Basa	E-1

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR PERSAMAAN

Persamaan	Halaman
(2.1) Fungsi Undak Biner (<i>Hard Limit</i>)	II-4
(2.2) Fungsi Undak Biner (<i>Threshold</i>)	II-4
(2.3) Fungsi <i>Linear</i> (Identitas)	II-4
(2.4) Fungsi Sigmoid Biner	II-5
(2.5) Fungsi Bipolar	II-5
(2.6) <i>Euclidean Distance</i> pada <i>K-Means</i>	II-7
(2.7) Rata-Rata <i>Cluster</i>	II-7
(2.8) Jarak <i>Euclidean</i>	II-8
(2.9) Fungsi Akurasi	II-8
(2.10) Bobot Bias	II-8
(2.11) Bobot Lapisan dan Bobot Lapisan Bias	II-8
(2.12) Bentuk Matriks <i>Gaussian</i>	II-9
(2.13) Perkalian <i>Gaussian</i> dan Bobot	II-9
(2.14) Pencarian Data Target	II-9
(2.15) Bobot Lapisan	II-9
(2.16) <i>Gaussian</i>	II-9
(2.17) Pencarian Bobot Terbaik	II-9
(2.18) <i>Output</i> RBFNN	II-10
(2.19) Normalisasi Data	II-10
(2.20) Konversi Data	II-11
(2.21) Akurasi <i>Confusion Matrix</i>	II-11
(2.22) Laju <i>Error Confusion Matrix</i>	II-11

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang




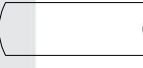


1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.




2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR SIMBOL



Keterangan notasi simbol *flowchart* :

	Terminator : Simbol terminator (mulai / selesai) merupakan tanda bahwa sistem akan dijalankan atau berakhir.
	Proses : Simbol yang digunakan untuk melakukan pemrosesan data baik oleh user maupun komputer (sistem).
	Verifikasi : Simbol yang digunakan untuk memutuskan apakah valid atau tidak validnya suatu kejadian.
	Data Store : Simbol yang digunakan untuk mewakili suatu penyimpanan data (database).
	Data : Simbol yang digunakan untuk mendeskripsikan data yang digunakan
	Laporan : Simbol yang digunakan untuk menggambarkan laporan.

Keterangan notasi simbol *Use Case Diagram* :

	Aktor : Seseorang atau sesuatu yang berinteraksi dengan sistem yang sedang dikembangkan.
	Use case : Peringkat tertinggi dari fungsionalitas yang dimiliki sistem.
	Association : Relasi antara aktor dan use case

Keterangan notasi simbol *Activity Diagram* :

	Titik Awal : sebagai penanda mulainya suatu aktivitas
	Titik Akhir : sebagai penanda berakhirnya suatu aktivitas

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

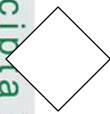
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Activity : Menyatakan aktivitas apa yang sedang dijalankan



Condition : Pilihan untuk pengambilan keputusan



Fork : Menunjukkan kegiatan yang dilakukan secara paralel

Keterangan notasi simbol *Sequence Diagram*:



KelasPembatas

Boundary Class : Kelas yang terletak di antara sistem dengan dunia sekelilingnya.



KelasEntitas

Entity Class : Menangani informasi yang mungkin akan disimpan secara permanen.



KelasKontrol

Control Class : Bertanggung jawab untuk menkoordinasikan kegiatan-kegiatan terhadap kelas lainnya



Aktor

Aktor : Untuk menggambarkan pengguna sistem.



Line Life

Line Life : Untuk menggambarkan batas komunikasi antara kelas dan objek

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Setiap manusia menginginkan kehidupan yang sehat karena kesehatan itu adalah keadaan sejahtera yang dimulai dari badan, jiwa, dan sosial yang memungkinkan setiap orang hidup produktif baik secara sosial dan ekonomis (Nafsiah, 2000) dikutip dari (Mariana, Redjeki, dan Razaq, 2015). Untuk dapat memiliki kehidupan yang sehat, dibutuhkan pemeliharaan terhadap kesehatan itu sendiri. Pemeliharaan kesehatan adalah upaya penanggulangan dan pencegahan gangguan kesehatan yang memerlukan pemeriksaan, pengobatan dan/atau perawatan (Yayasan Lembaga Bantuan Hukum Indonesia, 2006) dikutip dari (Mariana, Redjeki, dan Razaq, 2015).

Ada beragam gangguan kesehatan pada masyarakat, salah satunya adalah kanker. Kanker merupakan salah satu penyakit tidak menular namun banyak menimbulkan kematian (Mariana, Redjeki, dan Razaq, 2015). Salah satunya adalah kanker serviks atau sering disebut juga sebagai kanker leher rahim. Kanker serviks adalah tumor ganas yang tumbuh di dalam leher rahim/*serviks* (bagian terendah dari rahim yang menempel pada puncak *vagina*) (Amalia, 2009). Kanker serviks biasanya menyerang wanita berusia di atas 35 tahun, 90% dari kanker serviks berasal dari *sel skuamosa* (sel kulit tipis dan datar yang terlihat dibawah mikroskop seperti sisik ikan) yang melapisi serviks dan 10% sisanya berasal dari *sel kelenjar* penghasil lendir pada saluran servikal yang menuju ke dalam rahim (Amalia, 2009).

Kanker serviks merupakan jenis penyakit kanker kedua terbanyak yang diderita wanita di seluruh dunia (Rasjidi, 2009). Untuk wilayah ASEAN, penyakit kanker serviks di Singapore 25,0 pada ras Cina; 17,8 pada ras Melayu; dan Thailand sebesar 23,7 per 1000 penduduk (Rasjidi, 2009). Diperkirakan terdapat 3.700 kematian akibat kanker serviks pada tahun 2006 (Rasjidi, 2009). Di Indonesia, penyakit kanker serviks menduduki urutan kedua penyebab kematian wanita (Amilia dkk., 2010). Diperkirakan angka kejadian kanker serviks di Indonesia (*age-*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

standardized rate (ASR) 15,7 per 1000 kasus kanker serviks) hampir sama dengan angka kejadian di Asia Tenggara dan Malaysia (Emilia dkk., 2010). Di Indonesia, diperkirakan 15.000 kasus baru kanker serviks terjadi setiap tahunnya, sedangkan angka kematiannya diperkirakan mencapai setengah dari kasus tersebut yaitu 7.500 kasus per tahun (Emilia dkk., 2010).

Dikutip dari (www.depkes.go.id) dalam sepekan, dua orang wanita Indonesia yang merupakan *public figure* Tanah Air berturut-turut meninggal dunia akibat kanker payudara dan leher rahim (serviks). Menurut dr. Sigit Purbadi, SpOG(K) dalam situs tribunnews.com menyatakan bahwa banyak yang menganggap ciri-ciri atau gejala kanker serviks adalah hal biasa yang dialami wanita sehingga tidak dianggap berbahaya seperti keputihan, pendarahan ketika berhubungan, nyeri pada pinggul serta kelelahan. Selain itu, terdapat pula faktor risiko yang mempengaruhi kejadian kanker serviks seperti usia diatas 35 tahun, menikah dibawah 20 tahun, melahirkan anak pada usia muda, dan lain sebagainya. Berdasarkan gejala-gejala yang di dapat dari data rekam medis pada Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Arifin Achmad Pekanbaru, kanker serviks dibagi menjadi 3 kelas yaitu, Stadium 0 dimasukan dalam kriteria kelas kanker serviks Stadium *In-Situ*, Stadium I dan II dimasukan dalam kriteria kelas kanker serviks Stadium Awal, sedangkan Stadium III dan IV dimasukan dalam kriteria kelas kanker serviks Stadium Lanjut yang mempunyai beberapa kesamaan faktor atau gejala, sedangkan banyak wanita yang tidak mengetahui bahwa faktor atau gejala tersebut semakin parah. Dari kesamaan faktor dan gejala tersebut, dibutuhkan sebuah penelitian yang membahas tentang pengklasifikasian penyakit kanker serviks berdasarkan gejala-gejala yang dialami pasien.

Penyakit kanker serviks sudah banyak diteliti. Penelitian sebelumnya dilakukan oleh (Rochana, Andriani, dan Utami, 2010) menggunakan Sistem Pakar dengan tingkat akurasi sebesar 80%. Penelitian lainnya dilakukan oleh (Sharmawan, 2014) menggunakan Jaringan Saraf Tiruan *Learning Vector Quantization* (LVQ) dan *Discrete Cosine Transform* (DCT) dengan tingkat akurasi 95,83%. Serta ada pula penelitian yang dilakukan oleh (Praningki dan Budi, 2017) menggunakan *Classification And Regression* (CART), *Naive Bayes* dan k-NN

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dengan tingkat akurasi CART sebesar 88,89%, *Naive Bayes* sebesar 94,44% dan k-NN sebesar 85,04%.

Berdasarkan beberapa penelitian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa Jaringan Saraf Tiruan (JST) pada penelitian (Dharmawan, 2014) memiliki tingkat akurasi lebih baik dibandingkan metode lain seperti sistem pakar pada penelitian (Rochana, Andriani, dan Utami, 2010). JST merupakan salah satu representasi buatan dari otak manusia yang selalu mencoba untuk mensimulasi proses pembelajaran otak manusia (Kusumadewi, 2003). Cara Kerja JST menyerupai cara kerja manusia, yaitu belajar melalui contoh. Sebuah JST dikonfigurasi untuk aplikasi tertentu, seperti pengenalan pola melalui proses pembelajaran (Sutojo, Mulyanto, dan Suhartono, 2010).

Radial Basis Function Neural Network (RBFNN) merupakan salah satu metode dari JST dengan bentuk proses pembelajaran metode *hybrida*. Metode *hybrida* adalah penggabungan metode *supervised* (terbimbing) dan metode *unsupervised* (tidak terbimbing). Metode *supervised* merupakan metode yang telah diketahui keluarannya berdasarkan setiap pola yang diberikan. Sedangkan metode *unsupervised* merupakan metode yang tidak diketahui keluarannya (Puspitaningrum, 2006). Metode RBFNN terdiri dari 3 lapisan yaitu lapisan masukan (*input layer*), lapisan tersembunyi (*hidden layer*), dan lapisan keluaran (*output layer*) (Haryono, 2005).

Metode RBFNN digunakan untuk memecahkan masalah fungsi pendekatan, sistem kontrol dan klasifikasi dengan menghasilkan nilai akurasi yang lebih tinggi dan waktu yang lebih cepat (Tahir dkk., 2012) yang dikutip oleh (Patmasari, 2017). Hal khusus pada RBFNN adalah pemrosesan sinyal dari *input layer* ke *hidden layer* memiliki sifat *nonlinear* sedangkan dari *hidden layer* ke *output layer* sifatnya *linear*. Pada *hidden layer* digunakan fungsi aktivasi berbasis radial, misalnya fungsi *Gaussian* (Haryono, 2005). Pada proses *unsupervised*, RBFNN memiliki beberapa cara untuk tahap *clustering* data, salah satunya yaitu *K-means*. *K-means* memiliki kemampuan untuk memberikan hasil yang cukup baik dalam mengumpulkan data ke dalam beberapa kelompok dan memilih *center* berdasarkan ukuran dari *center-center* dengan menggunakan jarak Euclid (Hasanuddin, 2013). Jumlah *center* yang

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

digunakan pada RBFNN adalah sejumlah variabel *input* sampai dua kali jumlah variabel *input* (Rajasekaran, 2007) yang dikutip oleh (Resdifa, 2018).

Penelitian sebelumnya yang menggunakan Metode RBFNN dilakukan oleh (Ariah, Irawan, dan Mukhlash, 2011) pada pengenalan pola tanda tangan memiliki akurasi *training* sebesar 88% dan akurasi *testing* sebesar 80%. Penelitian oleh (Lahir dkk., 2012) pada penentuan morfologi sel darah merah (*eritrosit*) dengan tingkat rata-rata akurasi citra latih sebesar 100% dan rata-rata akurasi citra uji sebesar 88,57%. Penelitian oleh (Dillak, Bintiri, dan Sina, 2012) pada diagnosa dan *medical prescription* penyakit jantung memiliki akurasi sebesar 85%. Penelitian oleh (Apriyanto, Sujono, dan Hermanto, 2016) pada klasifikasi kualitas pisau potong tembakau memiliki akurasi sebesar 84%. Penelitian oleh (Azmi, 2016) pada pengenalan pola alfanumerik dengan tingkat akurasi sebesar 95%.

Dari beberapa penjelasan permasalahan dan gambaran latar belakang di atas menunjukkan bahwa metode RBFNN baik digunakan untuk proses klasifikasi, oleh karena itu pada penelitian ini akan meneliti penerapan metode RBFNN untuk mengetahui performansi metode tersebut dalam kasus pengklasifikasian penyakit kanker serviks. Berdasarkan gejala-gejala yang terdapat pada rekam medis pasien kanker serviks RSUD Arifin Achmad Pekanbaru akan diproses dalam penerapan metode RBFNN dengan *output* yang dihasilkan berupa tingkatan dari penyakit kanker serviks diantaranya adalah Stadium *In-Situ*, Stadium Awal, dan Stadium Lanjut. Sistem digunakan oleh pasien kanker serviks untuk mengetahui kelas dari penyakit kanker serviks.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan sebelumnya, maka diambil suatu rumusan masalah yaitu bagaimana menerapkan metode RBFNN untuk mengklasifikasikan penyakit kanker serviks serta menghitung tingkat akurasi dan *error* RBFNN pada kasus penyakit kanker serviks.

1.3 Batasan Masalah

Agar permasalahan tidak meluas, maka perlu adanya batasan masalah. Batasan masalah dari penelitian ini adalah:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Data yang digunakan yaitu data rekam medis pasien penyakit kanker serviks di RSUD Arifin Achmad Pekanbaru dengan jumlah data sebanyak 200 data pasien kanker serviks.

Variabel yang digunakan sebanyak 22 gejala, yaitu umur, jumlah pernikahan/berganti pasangan, jumlah keguguran, jumlah persalinan/melahirkan, umur awal pernikahan, umur awal menstruasi, sulit buang air besar, sulit buang air kecil, nafsu makan menurun, nyeri panggul, nyeri perut bagian bawah, penurunan berat badan, mual, muntah, lemas/kelelahan, keputihan berbau, warna keputihan, bentuk pendarahan diluar siklus, lama pendarahan, pendarahan setelah berhubungan, terasa benjolan diperut, dan sesak nafas.

Output dari penelitian ini adalah kelas dari gejala-gejala pasien kanker serviks sejumlah 3 kelas, yaitu Stadium *In-Situ*, Stadium Awal, dan Stadium Lanjut.

- d. Algoritma *clustering* yang digunakan pada proses *unsupervised* adalah *K-Means Clustering* untuk penentuan nilai *center*.
- e. Pengguna sistem dibatasi hanya untuk pasien penyakit kanker serviks.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah melakukan penerapan metode RBFNN untuk klasifikasi penyakit kanker serviks dan menghitung tingkat akurasi dan *error* berdasarkan 200 data pasien penyakit kanker serviks.

1.5 Sistematika Penulisan

Berikut merupakan rencana susunan sistematika penulisan laporan tugas akhir yang akan dibuat:

BAB I PENDAHULUAN

Bagian ini menjelaskan latar belakang dari penelitian yang akan dilakukan, rumusan masalah, batasan masalah dan tujuan dari penelitian. Serta terdapat sistematika penulisan yang menjadi acuan terstruktur dalam pembuatan laporan penelitian.

BAB II LANDASAN TEORI

Bagian ini menjelaskan mengenai studi pustaka terhadap teori-teori yang mendasar dalam penelitian. Studi pustaka tersebut diantaranya adalah

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

menjelaskan tentang jaringan saraf tiruan dan karakteristik serta arsitekturnya. Menjelaskan algoritma pada metode RBFNN, gejala dan faktor resiko pada kanker serviks serta penelitian terkait yang menjadi acuan dalam pembuatan penelitian ini.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bagian ini berisi tentang rangkaian tahapan dalam melakukan penelitian. Dimulai dari mencari penelitian pendahulu dan mengidentifikasi masalah, selanjutnya melakukan pengumpulan data, kemudian analisa kebutuhan data, analisa metode dan analisa sistem, diteruskan dengan perancangan sistem, implementasi dan pengujian sehingga di dapat sebuah kesimpulan dan saran.

BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN

Bagian ini berisi pembahasan mengenai kebutuhan sistem dengan menggunakan data masukan berupa data latih dan data uji, normalisasi data, dan penerapan metode RBFNN.

BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Pada bagian implementasi dan pengujian berisi hasil implementasi dari perancangan yang telah dibuat sebelumnya yaitu meliputi implementasi basis data, implementasi metode yang digunakan dan implementasi form-form antarmuka sistem serta pengujian sistem beserta kesimpulan yang diambil dari pengujian yang telah dilakukan terhadap sistem.

BAB VI PENUTUP

Bagian ini berisikan kesimpulan dan saran dari hasil penelitian tentang analisa dan implementasi metode RBFNN untuk klasifikasi penyakit kanker serviks agar sistem yang telah dibuat dapat dikembangkan menjadi lebih baik lagi.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 *Machine Learning*

Machine Learning (ML) atau pembelajaran mesin merupakan pendekatan yang banyak digunakan untuk menirukan perilaku manusia dalam menyelesaikan masalah atau melakukan otomatisasi. ML mencoba menirukan bagaimana proses manusia atau makhluk cerdas belajar dan menggeneralisasi (Tanaka, 2014) dikutip oleh (Hania, 2017). Ciri khas dari ML adalah adanya proses pelatihan dan pembelajaran. Sehingga, ML membutuhkan data untuk dipelajari yang disebut data *training*.

Ada dua aplikasi utama dalam ML yaitu klasifikasi dan prediksi. Klasifikasi adalah metode yang digunakan oleh mesin untuk memilah atau mengklasifikasikan objek berdasarkan ciri tertentu sebagaimana manusia mencoba untuk membedakan benda yang satu dan yang lain (Hania, 2017). Sedangkan prediksi atau regresi digunakan oleh mesin untuk menerka keluaran dari suatu data masukan berdasarkan data yang dipelajari dalam *training* (Hania, 2017). Beberapa metode ML yang paling populer yaitu Sistem Pengambil Keputusan (SPK), *Support Vector Machine* (SVM) dan *Neural Network* (NN).

2.2 Jaringan Syaraf Tiruan

Jaringan Saraf Tiruan (JST) atau *Artificial Neural Network* (ANN) adalah sebuah sistem pemroses informasi yang memiliki karakteristik dan performa mendekati saraf biologis (Widodo dan Handayanto, 2012). JST merupakan suatu metode komputasi yang meniru sistem jaringan saraf biologis pada manusia dengan menggunakan elemen perhitungan *non-linear* dasar yang disebut *neuron*, yang diorganisasikan sebagai jaringan yang saling berhubungan, sehingga mirip dengan jaringan saraf manusia (Puspitaningrum, 2006). Model JST pertama kali dirancang oleh McCulloch dan Pitts pada tahun 1943 sebagai perhitungan dasar *neuron* (Kusumadewi, 2003). JST selalu mencoba untuk mensimulasikan proses pembelajaran pada otak manusia dengan pengimplementasian menggunakan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

program komputer yang mampu menyelesaikan sejumlah proses perhitungan selama proses pembelajaran (Kusumadewi, 2003).

Kelebihan-kelebihan dari jaringan saraf tiruan adalah:

- a. Belajar Adaptive
Kemampuan untuk mempelajari bagaimana melakukan pekerjaan berdasarkan data yang diberikan untuk pelatihan atau pengalaman awal.
- b. *Self-Organization*
Sebuah JST dapat membuat organisasi sendiri atau representasi dari informasi yang diterima selama waktu pembelajaran.
- c. *Real Time Operation*
Perhitungan JST dapat dilakukan secara paralel sehingga perangkat keras yang dirancang dan diproduksi secara khusus dapat mengambil keuntungan dari kemampuan ini.

2.2.1 Arsitektur Jaringan

Arsitektur jaringan merupakan pola keterhubungan antara *neuron-neuron* yang membentuk suatu jaringan (Puspitaningrum, 2006). Terdapat tiga lapisan penyusun JST, yaitu:

- a. Lapisan masukan (*input layer*)
Lapisan masukan terdiri dari beberapa *neuron* yang menerima sinyal dari luar dan kemudian diteruskan ke *neuron-neuron* lain dalam jaringan.
- b. Lapisan tersembunyi (*hidden layer*)
Lapisan tersembunyi berfungsi meningkatkan kemampuan jaringan dalam memecahkan masalah. Konsekuensi dari lapisan ini adalah pelatihan menjadi semakin sulit atau lama.
- c. Lapisan keluaran (*output layer*)
Lapisan keluaran terdiri dari sejumlah *neuron* yang berfungsi menyalurkan sinyal-sinyal keluaran hasil pemrosesan jaringan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Terdapat beberapa kategori arsitektur pada JST, yaitu (Suyanto, 2007):

Single-Layer Network

Jaringan dengan lapisan tunggal terdiri dari 1 lapisan *input* dan 1 lapisan *output*. Setiap unit dalam lapisan *input* terhubung langsung pada lapisan *output* tanpa melewati lapisan tersembunyi.

Multi-Layer Network

Jaringan ini terdapat satu lapisan masukan, satu atau lebih lapisan tersembunyi dan satu lapisan keluaran. *Multi-layer network* dapat menyelesaikan masalah yang lebih kompleks dibandingkan dengan *single-layer network*, meskipun mempunyai proses pelatihan lebih kompleks dan lama.

Reccurrent Network

Model arsitektur *reccurent* mirip dengan *single-layer* ataupun *multi-layer network*. Akan tetapi, terdapat *neuron output* yang memberikan sinyal pada unit *input* (sering disebut *feedback loop*).

d. *Lattice Structure*

Sebuah *lattice* (kisi-kisi) terdiri dari satu dimensi, dua dimensi, atau lebih *array neuron* dengan himpunan *node* sumber yang bersesuaian yang memberikan sinyal *input* ke *array*. Dimensi *lattice* mengacu pada jumlah dimensi ruang dimana *graph* berada.

2.2.2 Proses Pembelajaran

Proses pembelajaran merupakan proses perubahan bobot antar-*neuron* sehingga sebuah jaringan dapat menyelesaikan sebuah masalah. Semakin besar bobot keterhubungan maka akan semakin cepat menyelesaikan suatu masalah.

Proses pembelajaran dalam JST dapat diklasifikasikan sebagai berikut (Suspitaningrum, 2006):

Supervised Learning

Supervised learning (pembelajaran terbimbing) menggunakan sejumlah pasangan data masukan dan keluaran yang diharapkan.

Unsupervised Learning

Unsupervised learning (pembelajaran tidak terbimbing) menggunakan sejumlah pasangan data masukan tanpa ada contoh keluaran yang diharapkan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hybrid

Hybrid (gabungan pembelajaran terbimbing dan tidak terbimbing) menggunakan kombinasi dari kedua pembelajaran tersebut. Sebagian dari bobot-bobotnya ditentukan melalui pembelajaran terbimbing dan sebagian lainnya melalui pembelajaran tak terbimbing.

2.3 Fungsi Aktivasi

Fungsi aktivasi mendefinisikan nilai *output* dari suatu *neuron* (Suyanto, 2007). Ada beberapa fungsi aktivasi yang terdapat pada JST, antara lain (Kusumadewi, 2003):

Fungsi Undak Biner (*Hard Limit*)

Jaringan lapisan tunggal sering menggunakan fungsi undak biner *hard limit* untuk mengkonversi *input* dari suatu variabel yang bernilai kontinu ke suatu *output* biner (0 dan 1). Biasanya digunakan pada metode *Hebb Rule* atau *Hebb Learning*. Fungsi aktivasi undak biner *hard limit* dinyatakan dengan:

$$y = \begin{cases} 0, & \text{jika } x \leq \theta \\ 1, & \text{jika } x > \theta \end{cases} \dots\dots\dots (2.1)$$

2. Fungsi Undak Biner (*Threshold*)

Fungsi undak biner *threshold* menggunakan nilai ambang. Biasanya digunakan pada metode *McCulloch-Pitts* dan *Perceptron*. Fungsi undak biner *threshold* dinyatakan dengan:

$$y = \begin{cases} 0, & \text{jika } x < \theta \\ 1, & \text{jika } x \geq \theta \end{cases} \dots\dots\dots (2.2)$$

Fungsi Linear (identitas)

Fungsi linear memiliki nilai *output* yang sama dengan nilai *input*-nya. Fungsi linear dinyatakan dengan $y=f(x)$(2.3)

Fungsi Sigmoid Biner

Fungsi ini digunakan untuk jaringan saraf yang dilatih dengan menggunakan metode *backpropagation*. Fungsi sigmoid biner memiliki nilai pada range 0 sampai 1. Fungsi ini sering digunakan untuk jaringan saraf yang membutuhkan nilai *output* yang terletak pada interval 0 sampai 1. Namun, fungsi ini bisa juga

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

digunakan oleh jaringan saraf yang nilai *output* 0 atau 1. Fungsi aktivasi sigmoid biner adalah $y=f(x) = \frac{1}{1+e^{-\sigma x}}$ dengan,

Jika $Y_k < f(x)$, maka nilai $Y_k = 0$

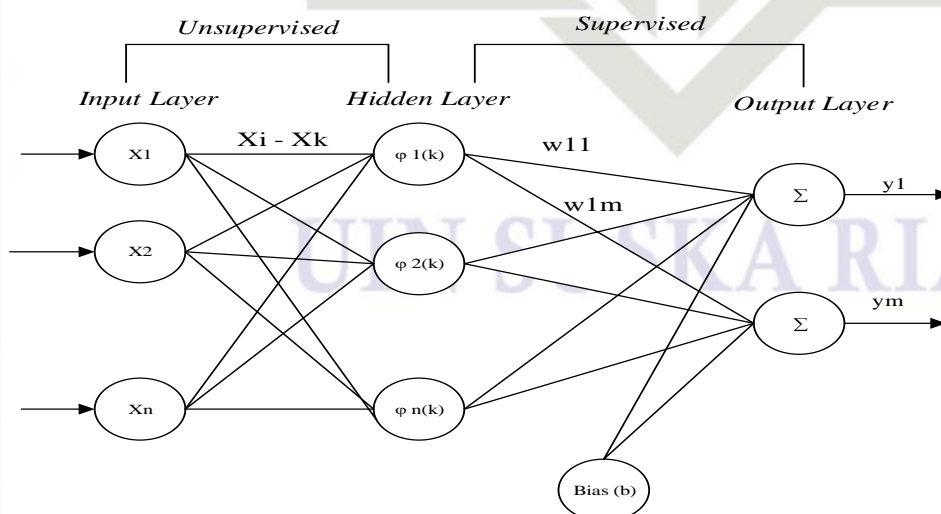
Jika $Y_k \geq f(x)$, maka nilai $Y_k = 1$(2.4)

Fungsi Sigmoid Bipolar

Fungsi sigmoid bipolar hampir sama dengan fungsi sigmoid biner, hanya saja *output* dari fungsi ini memiliki range antara 1 sampai -1. Fungsi sigmoid bipolar adalah $y = f(x) = \frac{1-e^{-x}}{1+e^{-x}}$ dengan $f'(x) = \frac{\sigma}{2} [1 + f(x)][1 - f(x)]$(2.5)

2.3 Radial Basis Function Neural Network (RBFNN)

Radial Basis Function Neural Network (RBFNN) merupakan salah satu contoh dari metode pembelajaran hibrida, yaitu penggabungan metode pembelajaran terbimbing (*supervised*) dan metode pembelajaran tidak terbimbing (*unsupervised*) (Haryono, 2005). *Supervised* memanfaatkan informasi anggota kelas dari setiap contoh pelatihan untuk mendeteksi kesalahan klasifikasi pola sebagai umpan balik jaringan. *Unsupervised* menggunakan contoh yang tidak diklasifikasikan jenisnya, sistem akan memproses dengan sendirinya (*heuristically*). RBFNN memiliki topologi jaringan yang terdiri dari lapisan masukan (*input layer*), lapisan tersembunyi (*hidden layer*), dan lapisan keluaran (*output layer*) (Haryono, 2005). Gambar 2.1 merupakan bentuk dari topologi jaringan RBFNN.



Gambar 2.1 Topologi Jaringan RBFNN (Gradhianta dan Fuad, 2013)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Jaringan RBFNN terdiri dari beberapa bagian yaitu:

Input Layer

Input layer adalah bagian dari rangkaian jaringan syaraf tiruan *radial basis function neural network* sebagai masukan untuk melakukan proses pertama. *Input layer* ini membaca data dari faktor luar yaitu keluaran *plan (unit sensor)* dan nilai yang dikehendaki.

Hidden Layer

Pada bagian ini tahap perumusan dalam pembentukan sistem algoritma RBFNN. *Hidden layer* adalah lapisan kedua yang bertujuan pada fungsi aktivasi bobotnya dengan nilai yang berbeda.

Output Layer

Hasil dari penjumlahan antara bobot dan fungsi aktivasi akan menghasilkan *output layer*. *Output layer* merespon jaringan sesuai pola yang diterangkan pada *input layer*.

Hal yang khusus pada RBFNN adalah (Haryono, 2005):

- Pemrosesan sinyal dari *input layer* ke *hidden layer* bersifat *nonlinear*, sedangkan dari *hidden layer* ke *output layer* bersifat *linear*.
- Pada *hidden layer* digunakan fungsi aktivasi yang berbasis radial, misalnya *Gaussian*.
Pada *output unit* sinyal dijumlahkan seperti biasa
- Sifat jaringannya ialah *feed-forward*.

2.3.1 Algoritma Radial Basis Function Neural Network

Algoritma RBFNN terdiri dari pembelajaran yang terbimbing dan pembelajaran tidak terbimbing. Pada pemrosesan menggunakan algoritma RBFNN terbagi menjadi 2 bagian yaitu proses pelatihan dan proses pengujian.

Proses Pelatihan

Algoritma RBFNN pada proses pelatihan terdiri dari 2 tahapan yaitu tahapan *clustering data* dan tahapan perubahan bobot (Hidaroh, 2016) yang dikutip oleh (Patmasari, 2017). Pada tahapan *clustering data*, semua data dikelompokkan berdasarkan kedekatan tertentu seperti kedekatan antar dua titik. Proses *clustering*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

data berguna untuk menentukan jumlah lapisan tersembunyi yang akan digunakan. Tahapan *clustering data* dalam proses pelatihan algoritma RBFNN dinamakan dengan pelatihan yang bersifat *unsupervised learning*. Sedangkan pada tahapan perubahan bobot berguna untuk menyimpan nilai bobot yang diperoleh dari *neuron-neuron* pada jaringan RBFNN. Pada tahapan perubahan bobot juga terdapat perhitungan yang membutuhkan data latih beserta targetnya untuk mendapatkan bobot baru. Sehingga tahapan perubahan bobot ini dinamakan dengan pelatihan yang bersifat *supervised learning*.

Berikut ini adalah langkah-langkah yang dilakukan dalam proses pelatihan pada metode RBFNN (Samosir, Wilandari, dan Yasin, 2015) yaitu:

Menentukan data *center* (pusat data) tiap *node* pada lapisan tersembunyi menggunakan algoritma *clustering k-means*. *K-means* merupakan salah satu algoritma yang dapat menghasilkan suatu kelompok data yang memiliki kemiripan atribut dan menghasilkan kelompok data sebanyak *k* buah (Susanto dan Suryadi, 2010). Langkah-langkah pada algoritma *k-means* adalah sebagai berikut (Rohmawati, Defiyanti, dan Jajuli, 2015):

- 1) Menentukan *k* sebagai jumlah *cluster*.
- 2) Membagi nilai sebagai pusat *cluster* awal sesuai dengan jumlah *k* yang telah di tentukan.
- 3) Mencari setiap jarak dari data *input* ke masing-masing *centroid* dengan Persamaan *euclidean* sehingga didapat jarak terdekat. Berikut adalah Persamaan *Euclidean*:

$$d(x_i - \mu_j) = \sqrt{\sum (x_i - \mu_j)^2} \dots\dots\dots(2.6)$$

Keterangan:

x_i = data kriteria.

μ_j = jarak terkecil pada *cluster* ke-*j*.

- 4) Mengelompokkan data berdasarkan jarak terkecil.
- 5) Memperbaharui nilai jarak terkecil. Nilai baru dapat diperoleh dengan mencari rata-rata *cluster* yang berhubungan. Persamaan pencarian sebagai berikut:

$$\mu_j = \frac{1}{N_k} \sum_{j=1}^{N_k} X_{jk} \dots\dots\dots(2.7)$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Keterangan:

μ_j = jarak terkecil baru pada *cluster*

N_k = merupakan jumlah data pada *cluster*.

6) Lakukan langkah ke-2 sampai ke-5 hingga hasil pada setiap *cluster* tetap.

Menghitung jarak *Euclidean*

$$\|x_i - x_k\| = D_{i,k} = \sqrt{\sum_{j=1}^p (x_{i,j} - x_{k,j})^2} \dots\dots\dots(2.8)$$

Keterangan:

$\| \| = D_{i,k}$ = norm jarak *euclidean*

$i, k = 1, 2, \dots, n$

$j = 1, 2, \dots, p$

x_i = *vector input* data

x_j = *vector center* ke j

3. Menghitung fungsi aktivasi dengan fungsi basis radial dari jarak data dikalikan bias. Persamaan yang digunakan untuk menghitung hasil aktivasi adalah sebagai berikut:

$$\varphi_{i,k} = e^{-(b1 \cdot D_{i,k})^2} \dots\dots\dots(2.9)$$

Dengan:

$$b1 = \frac{\sqrt{-\ln(0,5)}}{\sigma(\text{spread})} \dots\dots\dots(2.10)$$

Keterangan:

σ = nilai *spread* yang merupakan bilangan real positif. Rentang nilai yang digunakan untuk nilai *spread* adalah dimulai dari 1 sampai tak terhingga.

$b1$ = bobot bias

$\varphi_{i,k}$ = hasil aktivasi *gaussian*

Menghitung bobot lapisan dan bobot bias lapisan (W_k) dan $b2$ menyelesaikan Persamaan linier berikut:

$$\begin{array}{ccccccc} \varphi_{1,1}w_1 & + & \dots & + & \varphi_{1,n}w_n & + & b = d1 \\ \varphi_{2,1}w_1 & + & \dots & + & \varphi_{2,n}w_n & + & b = d2 \\ \dots & \dots & \dots & + & \dots & + & b = \dots \\ \varphi_{n,1}w_1 & + & \dots & + & \varphi_{n,n}w_n & + & b = dn \dots\dots\dots(2.11) \end{array}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Dimana nilai b_2 adalah menyatakan bobot bias ke-2 dalam proses *hidden layer* yang selalu bernilai 1. Kemudian Persamaan (2.11) jika disusun dalam bentuk matriks akan terlihat sebagai berikut:

$$G = \begin{bmatrix} \varphi_{11} & \varphi_{12} & \dots & \varphi_{1n} & 1 \\ \varphi_{21} & \varphi_{22} & \dots & \varphi_{2n} & 1 \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots & \vdots \\ \varphi_{n1} & \varphi_{n2} & \dots & \varphi_{nn} & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} w_1 \\ w_2 \\ \vdots \\ w_n \\ b_2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} d_1 \\ d_2 \\ \vdots \\ d_n \end{bmatrix} \dots\dots\dots(2.12)$$

Keterangan:

w_n = bobot lapisan

b_2 = bias baru

d_n = data target

G = matriks *gaussian*

Atau bisa juga dinotasikan dengan Persamaan berikut:

$$G \cdot w = d \dots\dots\dots(2.13)$$

Dimana :

$$d = [d_1, d_2, \dots, d_n]^T \dots\dots\dots(2.14)$$

$$w = [w_1, w_2, \dots, w_n]^T \dots\dots\dots(2.15)$$

$$G = \varphi_{nn} \dots\dots\dots(2.16)$$

Sehingga,

$$w = (G^T G)^{-1} G^T d \dots\dots\dots(2.17)$$

Diperoleh bobot terbaik dari proses pelatihan RBFNN.

Proses Pengujian

Langkah-langkah yang dilakukan dalam proses pengujian pada metode RBFNN (Samosir, Wilandari, dan Yasin, 2015) yaitu:

1. Menghitung jarak *Euclidean* menggunakan Persamaan (2.8).
2. Menghitung nilai aktivasi pada data uji sesuai dengan Persamaan (2.9) dan Persamaan (2.10).

2.4 Normalisasi Data

- Fungsi aktivasi sigmoid biner dihitung menggunakan Persamaan (2.4). Hasil akhir dari proses perhitungan fungsi aktivasi sigmoid biner adalah hasil klasifikasi penyakit kanker serviks dari masing-masing data uji yang diproses.

2.4 Normalisasi Data

$\min(X)$ = nilai maksimum dari suatu fitur

2.5 Transformasi Data

II-10

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2.6 Konversi Data

Setelah jajaran dinormalisasi, jarak dapat dihitung sebagai variabel kuantitatif. Jarak antara dua benda yang diwakili oleh variabel ordinal dapat ditentukan dengan mengubah data ordinal ke skala rasio dengan melakukan langkah-langkah sebagai berikut:

Mengkonversi nilai ordinal ke rank ($r = 1$ hingga R).

Normalisasi peringkat ke nilai standar dari nol sampai satu $[0,1]$ dengan

Persamaan:

$$X = \frac{r-1}{R-1} \dots\dots\dots(2.20)$$

2.7 Pengukuran Kinerja Klasifikasi

Sebuah penelitian tentang klasifikasi dapat diukur dengan menggunakan *confusion matrix* yang merupakan tabel pencatat hasil kerja klasifikasi. *Confusion matrix* pada penelitian digunakan untuk menghitung tingkat akurasi keberhasilan dan kegagalan. Pada *confusion matrix* terdapat istilah TP dan TN yang memberikan informasi ketika klasifikasi benar, FP dan FN memberikan informasi ketika klasifikasi salah (Hidayatullah dan Sn, 2014).

Tabel 2.1 Contoh Akurasi *Confusion Matrix*

Actual Class		Kelas Prediksi	
		1	0
Kelas Sebenarnya	1	TP	FN
	0	FP	TN

Berikut adalah hitungan akurasi dan *error* pada *Confusion Matrix* (Hidayatullah dan Sn, 2014):

$$Akurasi = \frac{(TP+TN)}{(TP+TN+FP+FN)} \times 100\% \dots\dots\dots(2.21)$$

$$Laju\ error = \frac{(FP+FN)}{(TP+TN+FP+FN)} \times 100\% \dots\dots\dots(2.22)$$

Keterangan:

- TP : *True Positif*, merupakan jumlah data dengan kelas positif yang di klasifikasi positif.
- TN : *True Negatif*, merupakan jumlah data dengan kelas negatif yang di klasifikasi negatif.
- FP : *False Positif*, merupakan jumlah data dengan kelas positif yang di klasifikasi negatif.
- FN : *False Negatif*, merupakan jumlah data dengan kelas negatif yang di klasifikasi positif.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2.8 Kanker Serviks

Kanker serviks atau biasa disebut dengan kanker leher rahim adalah tumor ganas yang tumbuh di dalam leher rahim/serviks (bagian terendah dari rahim yang menempel pada puncak vagina (Amalia, 2009). Kanker serviks biasanya menyerang wanita berusia 35-55 tahun. 90% dari kanker serviks berasal dari *sel skuamosa* yang melapisi serviks dan 10% sisanya berasal dari *sel kelenjar* penghasil lendir pada saluran servikal yang menuju ke dalam rahim (Amalia, 2009).

2.8.1 Faktor Penyebab Kanker Serviks

Kanker serviks terjadi jika sel-sel serviks menjadi abnormal dan membelah secara tak terkendali. Jika sel serviks terus membelah maka akan terbentuk suatu massa jaringan yang disebut tumor yang bisa bersifat jinak atau ganas (Amalia, 2009). Jika tumor tersebut ganas, maka keadaannya disebut kanker serviks. Penyebab terjadinya kelainan pada sel-sel serviks tidak diketahui secara pasti, tetapi terdapat beberapa faktor resiko yang berpengaruh terhadap terjadinya kanker serviks, diantaranya adalah (Amalia, 2009):

1. HPV (*human papillomavirus*) yang merupakan virus penyebab *kutil genitalis* (*kondiloma akuminatta*) yang ditularkan melalui hubungan seksual. Varian yang sangat berbahaya adalah HPV tipe 16, 18, 45 dan 56.
2. Merokok, karena tembakau merusak sistem kekebalan dan mempengaruhi kemampuan tubuh untuk melawan infeksi HPV pada serviks.
3. Hubungan seksual pertama dilakukan pada usia dini
4. Berganti-ganti pasangan seksual
5. Suami/pasangan seksualnya melakukan hubungan seksual pertama pada usia di bawah 18 tahun, berganti-ganti pasangan dan pernah menikah dengan wanita yang menderita kanker serviks.
6. Pemakaian DES (*dietilstilbestrol*) pada wanita hamil untuk mencegah keguguran (banyak digunakan pada tahun 1940-1970).
7. Gangguan sistem kekebalan
8. Pemakaian pil KB (Keluarga Berencana)
9. Infeksi *herpes genitalis* atau infeksi *klamidia* menahun

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Golongan ekonomi lemah (karena tidak mampu melakukan *Pap smear* secara rutin).

2.8.2 Gejala-Gejala Kanker Serviks

Gejala biasanya baru muncul ketika sel serviks yang abnormal berubah menjadi keganasan dan menyusup ke jaringan di sekitarnya, kemudian akan timbul gejala berikut (Amalia, 2009):

- Perdarahan vagina yang abnormal, terutama diantara 2 menstruasi, setelah melakukan hubungan seksual dan setelah menopause.
- Menstruasi abnormal (lebih lama dan lebih banyak)
- Keputihan yang menetap, dengan cairan yang encer, berwarna pink, coklat, mengandung darah atau hitam serta berbau busuk.

Untuk gejala dari kanker serviks stadium lanjut adalah (Amalia, 2009):

- Nafsu makan berkurang, penurunan berat badan, kelelahan
- Nyeri panggul, punggung atau tungkai
- Dari vagina keluar air kemih atau tinja
- Patah tulang (*fraktur*)

Sedangkan untuk gejala yang digunakan pada penelitian adalah gejala yang didapat dari rekam medis Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Arifin Achmad Pekanbaru Riau sebanyak 22 gejala yaitu, umur, jumlah pernikahan/berganti pasangan, jumlah keguguran, jumlah persalinan/melahirkan, umur awal pernikahan, umur awal menstruasi, sulit buang air besar, sulit buang air kecil, nafsu makan menurun, nyeri panggul, nyeri perut bagian bawah, penurunan berat badan, mual, muntah, lemas/kelelahan, keputihan berbau, warna keputihan, bentuk perdarahan diluar siklus, lama perdarahan, perdarahan setelah berhubungan, terasa benjolan diperut dan sesak nafas.

2.8.3 Stadium Pada Kanker Serviks

Stadium kanker serviks ditentukan melalui pemeriksaan klinik dan sebaiknya pemeriksaan dilakukan di bawah pengaruh anestesia umum. Stadium tidak dipengaruhi adanya penyebaran penyakit yang ditemui setelah tindakan bedah

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

atau setelah diberikan tindakan terapi. Penentuan stadium ini harus mempunyai hubungan dengan kondisi klinis, didukung oleh bukti-bukti klinis, dan sederhana (Aziz, Andrijono, dan Saifuddin, 2006).

Stadium yang digunakan berdasarkan data rekam medis RSUD Arifin Achmad dikelompokkan menjadi 3 kelas, Yaitu Stadium *In-Situ* (Stadium 0), Stadium Awal (Stadium I dan Stadium II), dan Stadium Lanjut (Stadium III dan Stadium IV). Menurut Tim Kanker Serviks yang dikutip dari (Fadhilah, 2015), stadium pada kanker serviks adalah sebagai berikut:

Stadium *In-Situ* atau Stadium 0

Stadium ini disebut juga “*Carsinoma-in-situ*” yang berarti “kanker yang berada di tempatnya”, belum menyerang bagian lain. Stadium *in-situ* merupakan sel kanker yang belum tampak seperti sel *abnormal* karena masih terlihat seperti sel normal dan pertumbuhannya juga masih normal. Oleh karena itu, penting untuk melakukan *pap smear*, kolposkopi, atau biopsi sebagai langkah deteksi dini kanker serviks. Gejala-Gejala yang dikutip dari (Mariana dkk., 2015) yang termasuk kanker serviks stadium *In-Situ* adalah:

- 1) Keputihan berbau
- 2) Keputihan berwarna kuning
- 3) Keputihan berwarna hijau
- 4) Pendarahan dari jalan lahir
- 5) Pendarahan setelah berhubungan

Stadium Awal

Stadium awal merupakan sel kanker yang mulai menampakkan tanda-tanda yang berbeda dengan pertumbuhan sel kanker tampak lebih cepat dibandingkan dengan sel normal. Kanker serviks stadium awal diobati dengan membuang uterus atau terapi radiasi (menggunakan sinar X berenergi tinggi), seringkali bersama dengan kemoterapi. Pada stadium ini, dibagi menjadi 2 stadium, yaitu:

- 1) Stadium I, kanker hanya ditemukan di leher rahim. Berdasarkan jumlah kanker yang ditemukan, stadium I dibagi menjadi 2 yaitu:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

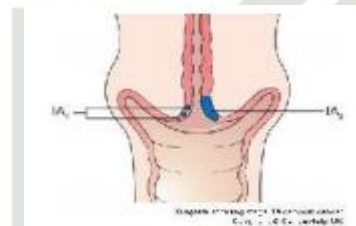
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

a. Stadium IA

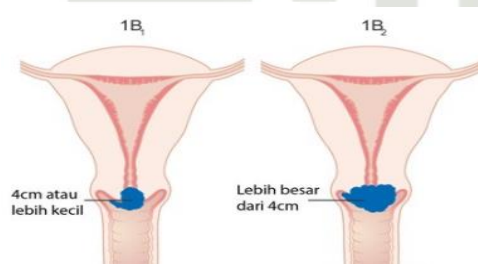
Pada Stadium IA pertumbuhannya begitu kecil sehingga kanker hanya bisa dilihat menggunakan mikroskop atau kolposkop. Stadium IA dibedakan lagi menjadi 2 bagian. Pada Stadium IA₁ kanker telah tumbuh kurang dari 3 mm ke dalam jaringan serviks dan lebarnya kurang dari 7 mm. Pada Stadium IA₂ kanker telah tumbuh antara 3 sampai 5 mm ke dalam jaringan serviks tetapi lebarnya masih kurang dari 7 mm. Stadium IA₁ dan IA₂ dapat dilihat pada Gambar 2.2.



Gambar 2.2 Stadium IA₁ dan IA₂

b. Stadium IB

Pada Stadium IB area kanker lebih luas, tetapi kanker masih berada dalam jaringan serviks dan biasanya masih belum menyebar. Kanker ini biasanya bisa dilihat tanpa menggunakan mikroskop. Stadium IB dibedakan menjadi 2 bagian. Pada Stadium IB₁ kanker tidak lebih besar dari 4 cm. Pada Stadium IB₂ kanker lebih besar dari 4 cm. Stadium IB₁ dan IB₂ dapat dilihat pada Gambar 2.3.

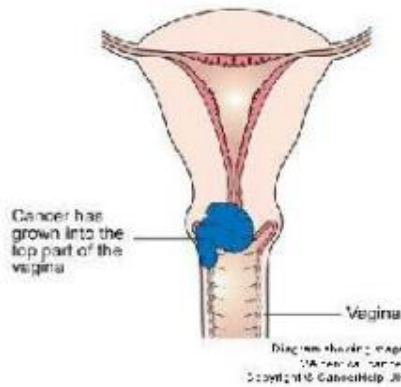


Gambar 2.3 Stadium IB₁ dan IB₂

- 2) Stadium II, mulai menyebar keluar dari leher rahim menuju jaringan-jaringan di sekitarnya. Tapi kanker masih belum tumbuh ke dalam otot-otot atau ligamen dinding panggul. Pada Stadium II kanker telah menyebar ke vagina bagian atas. Kanker serviks Stadium II dapat dilakukan dengan pembedahan atau radioterapi atau kombinasi dari keduanya. Stadium II dapat dilihat pada Gambar 2.4.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 2.4 Stadium II

Gejala-gejala yang dikutip dari (Mariana, Redjeki, dan Razaq, 2015) yang termasuk kanker serviks Stadium Awal adalah:

- 1) Keputihan berbau
- 2) Penurunan berat badan
- 3) Nyeri perut bagian bawah
- 4) Buang air besar berdarah
- 5) Sulit buang air kecil
- 6) Keputihan berwarna kuning
- 7) Keputihan berwarna hijau
- 8) Pendarahan dari jalan lahir
- 9) Pendarahan setelah berhubungan

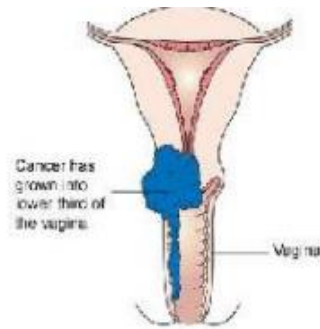
Stadium Lanjut

Stadium lanjut merupakan sel kanker yang sudah jelas sebagai sel abnormal. Sel ini sangat aktif, sehingga memungkinkan untuk bertumbuh dan menyebar secara agresif. Kanker serviks stadium lanjut diobati dengan terapi radiasi, seringkali dilakukan bersamaan dengan kemoterapi. Pada stadium lanjut dibagi menjadi 2 stadium, yaitu:

- 1) Stadium III, kanker serviks telah menyebar jauh dari serviks menuju ke dalam struktur di sekitar daerah panggul. Kanker ini mungkin telah tumbuh ke dalam vagina bagian bawah dan otot-otot serta ligamen yang melapisi dinding panggul. Stadium ini biasanya diobati dengan radioterapi dan kemoterapi. Pada Stadium III kanker telah menyebar ke sepertiga bagian bawah dari vagina tetapi masih belum ke dinding panggul. Stadium III dapat dilihat pada Gambar 2.5.

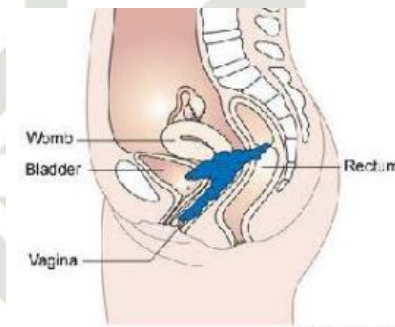
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 2.5 Stadium III

- 2) Stadium IV, kanker telah menyebar ke organ-organ tubuh di luar serviks dan rahim. Pada stadium ini, kanker diobati dengan pembedahan, radioterapi dan kemoterapi, atau kombinasi dari ketiganya. Pada Stadium IV kanker telah menyebar ke organ-organ seperti kandung kemih dan dubur. Stadium IV dapat dilihat pada Gambar 2.6.



Gambar 2.6 Stadium IV

Gejala-gejala yang dikutip dari (Mariana, Redjeki, dan Razaq, 2015) yang termasuk kanker serviks stadium lanjut adalah:

- 1) Keputihan berbau
- 2) Nafsu makan menurun
- 3) Penurunan berat badan
- 4) Nyeri panggul
- 5) Nyeri perut bagian bawah
- 6) Buang air besar berdarah
- 7) Sulit buang air kecil
- 8) Lemas/kelelahan
- 9) Terasa benjolan disekitar perut
- 10) Sesak nafas
- 11) Keputihan berwarna hijau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Keputihan berwarna kuning
- Pendarahan dari jalan lahir
- Pendarahan setelah berhubungan

2.9 Penelitian Terkait

Penelitian terkait adalah penelitian-penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan latar belakang masalah dari penelitian ini.

2.9.1 Penelitian Terkait Penyakit Kanker Serviks

Tabel 2.2 merupakan penelitian sebelumnya yang terkait dengan penyakit kanker serviks.

Tabel 2.2 Penelitian Terkait Kanker Serviks

No	Peneliti	Judul	Deskripsi	Kesimpulan
1.	(Praningki dan Budi, 2017)	Sistem Prediksi Penyakit Kanker Serviks Menggunakan CART, <i>Naive Bayes</i> , dan k-NN.	Tujuan dari penelitian ini adalah untuk melakukan prediksi penyakit kanker serviks menggunakan dataset tes <i>Pap Smear</i> . Proses implementasi dari tiga algoritma yang digunakan, algoritma CART <i>Decision Tree</i> memerlukan lebih banyak waktu dalam membangun pohon keputusan atau <i>classification rules</i> . Melalui hasil pengujian dapat diketahui bahwa algoritma yang termasuk dalam eager learner (CART <i>Decision Tree</i> , <i>Naive Bayes</i>) memiliki performa yang lebih baik dibandingkan <i>lazy learner</i> (k-NN)	Hasil pengujian terhadap algoritma yang digunakan, menunjukkan algoritma <i>Naive Bayes</i> memiliki akurasi terbesar 94,44%, sedangkan tingkat akurasi yang dihasilkan algoritma CART adalah 88,89% dan k-NN 85,09%.
2.	(Dharmawan, 2014)	Deteksi Kanker Serviks Otomatis Berbasis Jaringan Saraf Tiruan LVQ dan DCT	Tujuan penelitian ini adalah untuk deteksi kanker serviks berbasis jaringan saraf tiruan <i>Learning Vector Quantization</i> (LVQ) dan <i>Discrete Cosine Transform</i> (DCT) dari Citra <i>Pap Smear</i> dengan delapan tahapan metode, yaitu <i>preprocessing</i> , peregangkan kontras, median filter,	Hasil dari proses pengujian memiliki tingkat akurasi sebesar 95,83%.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No	Peneliti	Judul	Deskripsi	Kesimpulan
3.	(Rahmadwati, 2014)	Sistem Diagnosis Kanker Serviks Berdasarkan Karakteristik Morfologi	Penelitian ini mengkaji diagnosis kanker serviks berdasarkan karakteristik morfologi sel serviks. Algoritma yang dikembangkan meliputi <i>pre-processing</i> , segmentasi citra, inti dan sitoplasma deteksi, perhitungan fitur, dan klasifikasi. Penelitian ini menggunakan algoritma K-means clustering untuk mengklasifikasikan citra kanker serviks menjadi 3 kelas, yaitu kelas normal, pra kanker dan ganas.	Hasil dari penelitian ini memiliki sensitifitas bernilai 1 yang berarti sistem mengenali semua kasis ketidaknormalan (abnormal), dan <i>specificity</i> hanya 80% dari semua citra histology yang dikenali sebagai kategori normal.
4.	(Rochana, Andriani, dan Utami, 2010)	Implementasi <i>Fuzzy Logic</i> Dalam Sistem Pakar Untuk Mendeteksi Penyakit Kanker Serviks	Tujuan penelitian ini dilakukan untuk mendeteksi penyakit kanker serviks dengan parameter <i>input</i> gejala berjumlah 5 buah, yaitu pendarahan, keputihan, nyeri panggul, penurunan berat badan, dan nyeri kandung kemih	Hasil dari penelitian ini adalah memiliki tingkat akurasi sebesar 80%.

2.9.2 Penelitian Terkait RBFNN

Tabel 2.3 merupakan penelitian sebelumnya yang terkait dengan metode *Radial Basis Function Neural Network* (RBFNN).

Tabel 2.3 Penelitian Terkait RBFNN

No	Peneliti	Judul	Deskripsi	Kesimpulan
1.	(Azmi, 2016)	Analisis <i>Learning</i> Jaringan RBF (<i>Radial Basis Function Network</i>) Pada Pengenalan Pola Alfanumerik	Tujuan penelitian ini dilakukan untuk menganalisis pembelajaran pada algoritma <i>radial basis function</i> (RBF) dalam pengenalan pola alfanumerik. Proses pelatihan dilakukan dengan menggunakan data sebanyak 720	Hasil dari penelitian ini memperoleh tingkat akurasi sebesar 95%.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No	Peneliti	Judul	Deskripsi	Kesimpulan
			karakter, dengan pola biner berupa pola alfanumerik yang terdiri dari alfabet kapital [A ... Z] dan numerik [0 ... 9].	
	(Apriyanto, Sujono, dan Hermanto, 2016)	Klasifikasi Kualitas Pisau Potong Tembakau (<i>Cut Cell</i>) Menggunakan Metode <i>Radial Basis Function</i> (RBF)	Tujuan penelitian ini adalah pembuatan sistem klasifikasi untuk menentukan kualitas pisau potong tembakau (<i>cut cell</i>) dengan hasil <i>output</i> yang cepat. Terdapat 175 data yang digunakan. 100 data digunakan sebagai data latih dan 75 data digunakan sebagai data uji.	Hasil dari penelitian ini memperoleh tingkat akurasi sebesar 84%.
3.	(Tahir dkk., 2012)	Analisa Metode <i>Radial Basis Function</i> Jaringan Saraf Tiruan Untuk Penentuan Morfologi Sel Darah Merah <i>Eritrosit</i> Berbasis Pengolahan Citra	Tujuan penelitian ini adalah untuk melakukan analisa terhadap jaringan syaraf tiruan menggunakan metode <i>radial basis function</i> untuk menentukan morfologi sel darah merah (<i>eritrosit</i>). Sampel data citra <i>eritrosit</i> normal dan abnormal berjumlah 175 sampel. Citra <i>eritrosit</i> tersebut diolah melalui proses akuisisi citra, <i>grayscale</i> , deteksi tepi dan ekstraksi ciri untuk menghasilkan <i>input</i> bagi RBF.	Hasil dari penelitian ini adalah memperoleh rata-rata akurasi citra uji sebesar 88,57% dan rata-rata akurasi citra latih sebesar 100%.
4.	(Dillak dkk., 2012)	Penerapan Jaringan Saraf Tiruan <i>Radial Basis Funtion</i> Pada Diagnosa dan <i>Medical Prescription</i> Penyakit Jantung	Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendiagnosa penyakit jantungf dan menentukan jenis obat yang tepat bagi pasien menggunakan jaringan syaraf tiruan <i>radial basis function</i> (RBF). Penelitian ini menggunakan 300 data pasien yang terdiri dari 250 data latih dan 50 data uji.	Hasil dari penelitian ini adalah memperoleh tingkat akurasi sebesar 85%.
5.	(Jariah dkk., 2011)	Pengenalan Pola Tanda Tangan	Tujuan penelitian ini adalah untuk pengenalan pola tanda tangan	Hasil dari penelitian ini memperoleh

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No	Peneliti	Judul	Deskripsi	Kesimpulan
		Menggunakan Metode <i>Moment Invariant</i> dan Jaringan Syaraf Tirual <i>Radial Basis Function</i> (RBF)	menggunakan metode <i>radial basis function</i> (RBF) dengan data latih sebanyak 150 tanda tangan yang berasal dari 10 responden, dimana setiap responden diambil 15 tanda tangan. Dan data uji sebanyak 30 tandan tangan yang berasal dari 10 responden dengan asumsi setiap responden diambil 3 tanda tangan.	akurasi ketepatan pola tanda tangan sebesar 80% dan <i>error</i> (kesalahan) sebesar 20%.

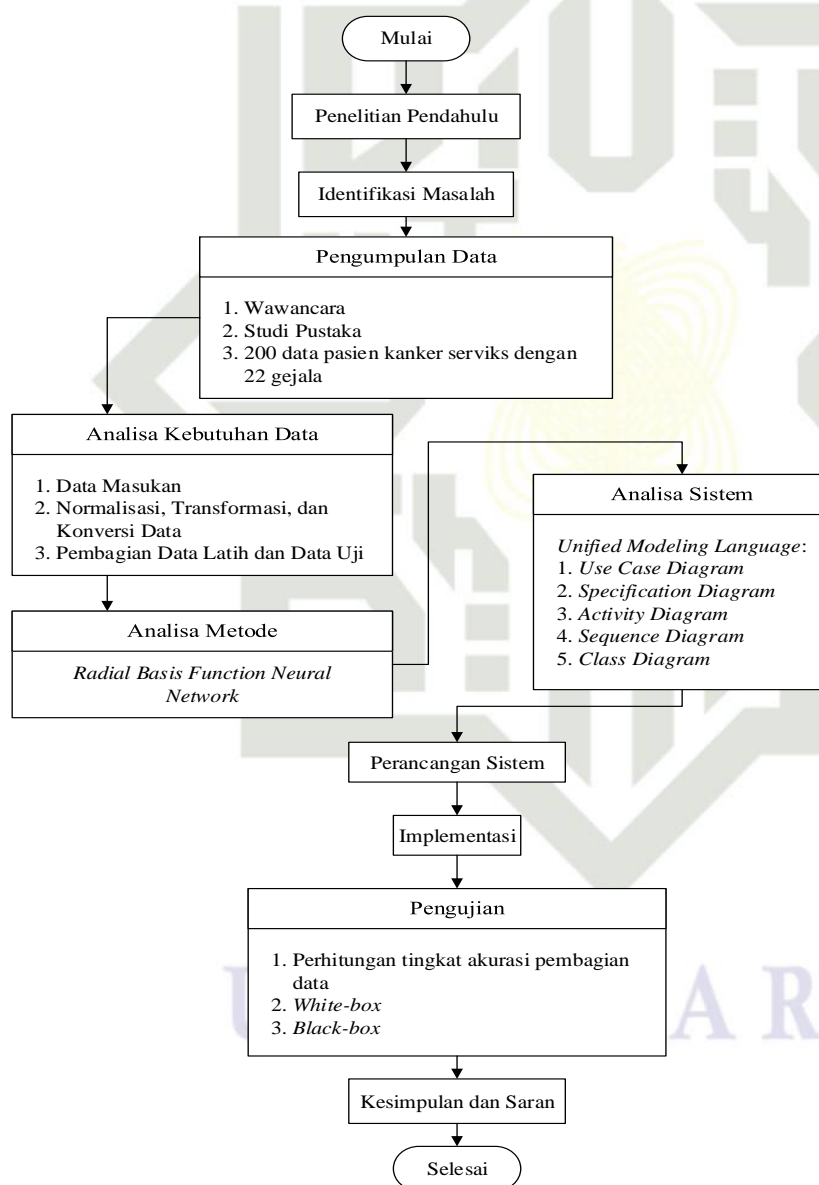
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi penelitian menjelaskan tentang tahapan-tahapan yang dilakukan pada proses penelitian agar berjalan sesuai tujuan yang telah ditentukan sehingga mencapai hasil yang diharapkan. Tahapan penelitian dapat dilihat pada gambar 3.1 berikut:



Gambar 3.1 Tahapan Metodologi Penelitian

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3.1 Penelitian Pendahuluan

Pada tahapan ini dilakukan pencarian informasi awal mengenai penelitian-penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti-peneliti terdahulu pada bidang pengenalan penyakit kanker serviks serta metode *Radial Basis Function Neural Network* (RBFNN).

3.2 Identifikasi Masalah

Pada tahapan ini dilakukan identifikasi terhadap masalah yang ditemukan pada saat mengklasifikasi kemungkinan pasien mengidap penyakit kanker serviks berdasarkan stadium pasien, masalah yang ditemukan pada saat identifikasi mencakup apa saja gejala-gejala yang menjadi faktor pendorong mengidap penyakit kanker serviks tersebut. Berdasarkan identifikasi permasalahan, maka penelitian ini akan membahas penerapan metode RBFNN untuk klasifikasi penyakit kanker serviks.

3.3 Pengumpulan Data

Tahapan pengumpulan data merupakan tahapan yang digunakan untuk memperoleh informasi dan data dari permasalahan yang ada. Ada beberapa tahapan dalam pengumpulan data, yaitu:

3.3.1 Wawancara

Metode pengumpulan data dengan mengadakan tanya jawab langsung terhadap pihak yang berkaitan. Sasaran dari isi wawancara yaitu untuk memperoleh informasi tentang gejala-gejala penyakit kanker serviks yang dibutuhkan sebagai input masukan pada sistem.

3.3.2 Studi Pustaka

Studi pustaka dilakukan dengan mempelajari informasi dan data yang didapat dari buku, jurnal ilmiah serta penelitian lain yang berhubungan sebagai panduan dalam proses penelitian klasifikasi penyakit kanker serviks menggunakan metode RBFNN.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3.3.3 Data Pasien Kanker Serviks

Mengumpulkan data pasien yang mengidap kanker serviks sejumlah 200 data pasien yang didapat dari RSUD Arifin Ahmad Pekanbaru dengan 22 gejala (umur, jumlah pernikahan/berganti pasangan, jumlah keguguran, jumlah persalinan/melahirkan, umur awal pernikahan, umur awal menstruasi, sulit buang air besar, sulit buang air kecil, nafsu makan menurun, nyeri panggul, nyeri perut bagian bawah, penurunan berat badan, mual, muntah, lemas/kelelahan, keputihan berbau, warna keputihan, bentuk pendarahan diluar siklus, lama pendarahan, pendarahan setelah berhubungan, terasa benjolan diperut dan sesak nafas) yang menjadi ciri-ciri dari penyakit kanker serviks dan 3 kelas penyakit kanker serviks (Stadium *In-Situ*, Stadium Awal, dan Stadium Lanjut).

3.4 Analisa Kebutuhan Data

Tahap analisa kebutuhan data pada penelitian ini dibagi menjadi tiga, yaitu:

3.4.1 Data Masukan

Pada tahap ini akan dilakukan analisa data terhadap data-data yang akan dimasukan ke dalam sistem dengan tujuan untuk mendapatkan pemahaman secara keseluruhan pada sistem yang akan berjalan, sehingga permasalahan dapat dipecahkan dan kebutuhan pemakaian sistem dapat diidentifikasi dengan benar.

3.4.2 Normalisasi, Transformasi dan Konversi

Normalisasi data bertujuan untuk mendapatkan data dengan ukuran yang lebih kecil yang mewakili data yang asli tanpa kehilangan karakteristiknya sendiri menggunakan Persamaan (2.19). Transformasi data berfungsi untuk mengubah skala pada data asli, berguna untuk mengubah data *non numerik* menjadi data numerik seperti Ya bernilai 1 dan Tidak bernilai 0, mengkonversi nilai ordinal ke rank ($r = 1$ hingga R), normalisasi peringkat ke nilai standar dari nol sampai satu $[0,1]$ dengan Persamaan (2.20).

3.4.3 Pembagian Data Latih dan Data Uji

Dilakukan pembagian data latih dan data uji dari 200 data pasien yang terdiri dari 67 stadium *in-situ*, 67 stadium awal, dan 66 stadium lanjut dengan ketentuan sebagai berikut:

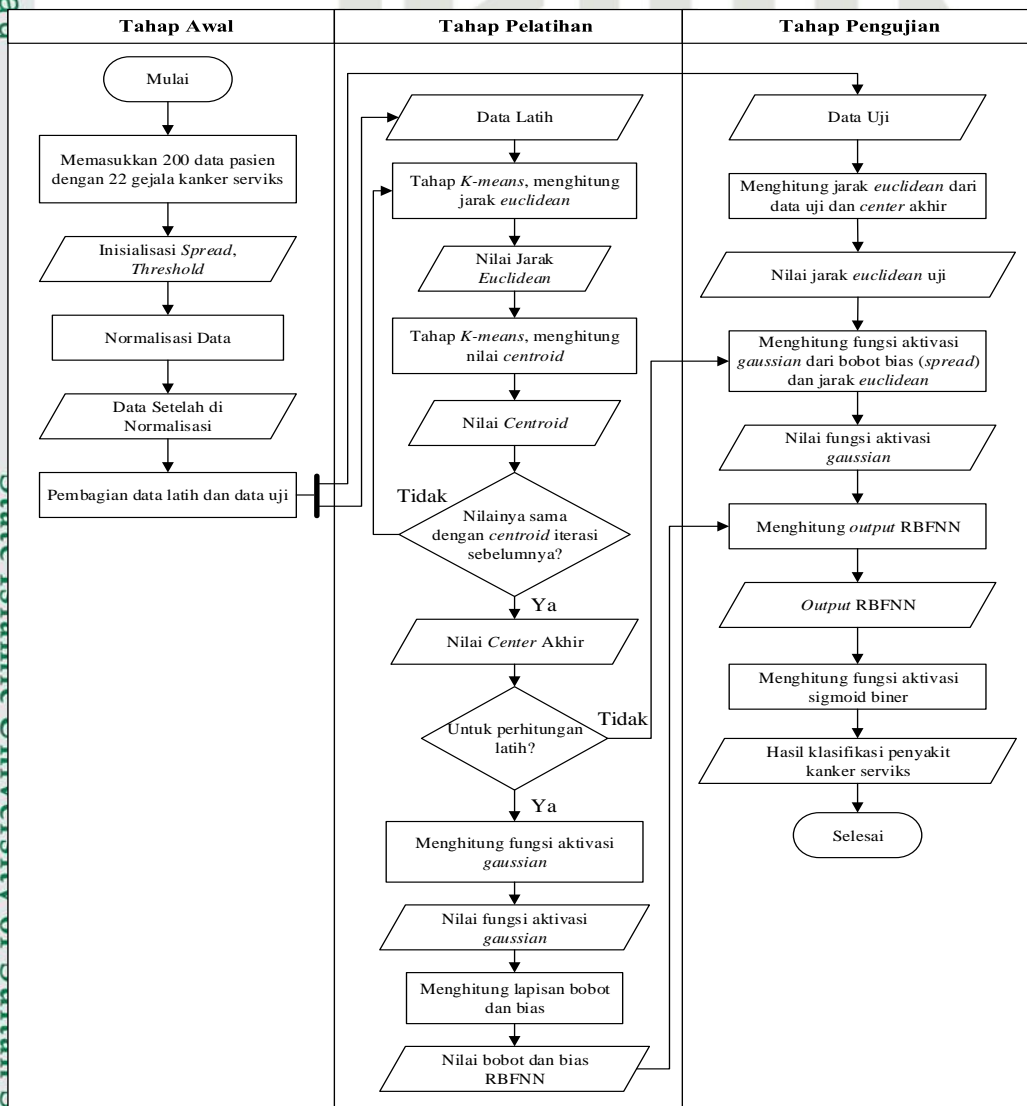
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1. 90% data latih dan 10% data uji yaitu sama dengan 179 data pasien sebagai data latih dan 21 data pasien sebagai data uji.
2. 80% data latih dan 20% data uji yaitu sama dengan 161 data pasien sebagai data latih dan 39 data pasien sebagai data uji.
3. 70% data latih dan 30% data uji yaitu sama dengan 140 data pasien sebagai data latih dan 60 data pasien sebagai data uji.

Analisa Metode

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah *Radial Basis Function Neural Network*. Tahapan klasifikasi metode RBFNN dapat dilihat pada Gambar 3.2.



Gambar 3.2 Proses Klasifikasi Metode RBFNN

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Adapun penjelasan dari tahapan proses yang dilakukan dalam penerapan metode *Radial Basis Function Neural Network* (RBFNN) untuk klasifikasi penyakit kanker serviks adalah sebagai berikut:

Tahap Awal

Tahap awal yang dilakukan adalah memasukan data sebanyak 200 data pasien kanker serviks dengan variabel *input* sebanyak 22 variabel. Inisialisasi *spread* dan *threshold* yang akan digunakan pada proses perhitungan. 200 data dilakukan normalisasi untuk memperoleh data dalam ukuran yang lebih kecil (dalam *range* 0 sampai 1) tanpa menghilangkan nilai dari data asli tersebut dengan menggunakan Persamaan (2.19) dan (2.20). Kemudian dilakukan pembagian untuk data latih dan data uji.

Tahap Pelatihan

Pada tahap pelatihan diawali dengan menggunakan data latih yang telah dinormalisasi dan masuk ke tahap *clustering* menggunakan *K-means* untuk menghitung jarak *euclidean* berdasarkan Persamaan (2.6), sehingga didapat nilai jarak *euclidean* dan dilanjutkan dengan menghitung *centroid* menggunakan Persamaan (2.7) sehingga didapat nilai *centoroid*. Jika nilai *centroid* mempunyai nilai yang tidak sama dengan *centroid* sebelumnya maka dilakukan perhitungan ulang mencari jarak *euclidean*, jika nilai *centroid* sama dengan nilai *centroid* sebelumnya maka nilai tersebut akan dijadikan *center* akhir. Nilai *center* akan mempengaruhi arsitektur jaringan RBFNN karena banyaknya *center* akan menjadi *neuron* pada *hidden layer*. Selanjutnya menghitung hasil fungsi aktivasi *gaussian* dari bobot bias (*spread*) dan jarak *euclidean* yang didapat dari hasil jarak *euclidean* tahap akhir *k-means* menggunakan Persamaan (2.9) dan (2.10) sehingga didapat nilai fungsi aktivasi *gaussian*. Menghitung nilai pada lapisan bobot dan bias menggunakan Persamaan (2.17) hingga didapatlah bobot dan bias RBFNN.

Tahap Pengujian

Tahap pengujian diawali dengan menggunakan data uji yang telah dinormalisasi dan dilakukan penghitungan jarak *euclidean* dari data uji dan nilai *center* akhir menggunakan Persamaan (2.8) sehingga didapatkan nilai jarak *euclidean*, kemudian menghitung fungsi aktivasi *gaussian*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

menggunakan bobot bias (*spread*) dan jarak *euclidean* menggunakan Persamaan (2.9) dan (2.10) sehingga didapat nilai fungsi aktivasi *gaussian*. Kemudian menghitung *output* RBFNN menggunakan Persamaan (2.18) dan menghitung fungsi aktivasi sigmoid biner dengan menggunakan Persamaan (2.4) sebagai hasil dari klasifikasi penyakit kanker serviks yaitu Stadium *In-Situ*, Stadium Awal, dan Stadium Lanjut.

3.6 Analisa Sistem

Analisa sistem dilakukan untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikan. Penelitian ini melakukan tahap analisa sistem menggunakan *Unified Modeling Language* (UML) yang terdiri dari *use case diagram*, *specification diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram*, dan *class diagram*. UML digunakan untuk membantu sebuah konstruksi dari metode RBFNN.

3.7 Perancangan Sistem

Terdapat beberapa tahapan pada perancangan sistem yang terdiri dari:

1. Tahapan perancangan data menggunakan *Database*.
2. Tahapan *User Interface* atau antarmuka pengguna berupa tampilan pada sistem untuk mengetahui korelasi antara gejala-gejala kanker serviks dan stadium kanker serviks.
3. Tahapan Struktur Menu untuk menentukan tampilan yang akan ditampilkan sesuai dengan status dari pengguna.

3.8 Implementasi

Untuk implementasi dibutuhkan perangkat pendukung berupa perangkat keras dan perangkat lunak dengan rincian sebagai berikut:

1. Perangkat keras yang dibutuhkan
 - a. *Processor* : Intel(R) Celeron(R)
 - b. *Memory* : 4 GB
 - c. *Harddisk* : 1 TB

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Perangkat lunak yang dibutuhkan

- a. *Operation System* : *Microsoft Windows*
- b. Bahasa Pemograman : *PHP*
- c. DBMS : *MySQL*
- d. *Browser* : *Monzilla Firefox*
- e. *Tools* : *Subllime Text 3*
- f. *Framework* : *Yii 2*

3.9 Pengujian

Pengujian (*testing*) yaitu uji coba apakah hasil klasifikasi sesuai dengan yang diharapkan atau tidak. Pengujian dibagi menjadi 3 macam, yaitu:

1. Pengujian dilakukan dengan metode *white-box*
2. Pengujian dilakukan dengan metode *black-box*
3. Pengujian akurasi berdasarkan Persamaan (2.19) dan *error* berdasarkan Persamaan (2.20) dengan ketentuan pada Tabel 3.1 berikut:

Tabel 3.1 Pengujian Akurasi dan Error

No.	Pengujian Berdasarkan	Keterangan
1.	Pembagian Data	a) 90% data latih dan 10% data uji b) 80% data latih dan 20% data uji c) 70% data latih dan 30% data uji
2.	Jumlah <i>Center</i>	22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, dan 44
3.	Nilai <i>Spread</i>	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, dan 9
4.	Nilai <i>Threshold</i>	0,1; 0,2; 0,3 ; 0,4; 0,5; 0,6; 0,7; 0,8; dan 0,9

3.10 Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan berisi intisari dan hasil yang didapatkan dari penelitian penerapan metode *Radial Basis Function Neural Network* (RBFNN) pada klasifikasi penyakit kanker serviks. Sedangkan saran berisikan hal-hal yang disarankan bagi pembaca atas kekurangan penelitian untuk melakukan pengembangan terhadap penelitian ini kedepannya.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB IV

ANALISA DAN PERANCANGAN

4.1 Analisa

Analisa merupakan gambaran dari tahapan sistem yang akan dibangun sehingga dapat dipahami sebelum melakukan perancangan sistem. Analisa merupakan salah satu tahapan yang sangat penting, karena apabila terjadi suatu kesalahan pada tahap ini maka akan menyebabkan kesalahan pada tahap selanjutnya dengan tujuan menemukan data-data yang berguna untuk menggali informasi yang potensial dalam menetapkan kriteria-kriteria yang dibutuhkan.

4.1.1 Analisa Kebutuhan Data

Pada tahapan analisa kebutuhan data penelitian dalam menyelesaikan permasalahan klasifikasi penyakit kanker serviks menggunakan metode *Radial Basis Function Neural Network* (RBFNN), dengan membagi data latih (*training*) dan data uji (*testing*). Jumlah data keseluruhan yang digunakan dalam penelitian ini adalah 200 data pasien kanker serviks. Jaringan *input* yang digunakan memiliki 22 variabel masukan yaitu umur, jumlah pernikahan/berganti pasangan, jumlah keguguran, jumlah persalinan/melahirkan, umur awal pernikahan, umur awal menstruasi, sulit buang air besar, sulit buang air kecil, nafsu makan menurun, nyeri panggul, nyeri perut bagian bawah, penurunan berat badan, mual, muntah, lemas/kelelahan, keputihan berbau, warna keputihan, bentuk pendarahan diluar siklus, lama pendarahan, pendarahan setelah berhubungan, terasa benjolan diperut dan sesak nafas. Sedangkan unit lapisan keluaran terdiri dari 3 kelas penyakit kanker serviks berdasarkan tingkat stadium yang dimiliki yakni Stadium *In-Situ* (Stadium 0), Stadium Awal (Stadium I dan Stadium II), dan Stadium Lanjut (Stadium III dan Stadium IV). Data yang digunakan adalah data dari Rekam Medis Pasien Kanker Serviks Rumah Sakit Umum Daerah Arifin Achmad Pekanbaru yang dapat dilihat pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1 Data Pasien Penyakit Kanker Serviks

Stadium (Target)	Sesak Nafas	Benjola di Perut	Pendarahan Setelah Berhubungan	Lama Pendarahan	Pendarahan di Luar Siklus	Warna Keputihan	Keputihan Berbau	Kelelahan	Muntah	Mual	Berat Badan Turun	Nyeri Bawah Perut	Nyeri Panggul	Nafsu Makan Turun	Sulit BAK	Sulit BAB	Umur Awal Menstruasi	Umur Awal Menikah	Melahirkan	Keguguran	Memikah	Umur	Data Ke-
In-Situ	T	T	T	7-14 H	FLK	PSU	Y	Y	T	T	T	T	T	Y	T	T	16	18	T	Kep. pengujian, penulisan karya ilmiah dan penyusunan laporan, penulisan kritik atau bagian atau seluruh karya ilmiah yang dihasilkan di lingkungan UIN Suska Riau.	bagian atau seluruh karya ilmiah yang dihasilkan di lingkungan UIN Suska Riau.	53	1
In-Situ	T	T	T	< 7 H	FLK	PSU	Y	T	T	T	T	T	T	T	T	T	16	0	T	T	32	2	
In-Situ	T	T	T	7-14 H	FLK	PSU	Y	T	T	T	T	T	T	Y	T	T	15	16	T	T	51	3	
In-Situ	T	T	T	< 7 H	FLK	PSU	Y	T	Y	Y	T	T	T	Y	T	T	13	20	T	T	61	4	
In-Situ	T	T	T	< 7 H	FLK	PSU	T	T	Y	Y	T	T	T	Y	T	T	12	19	T	T	39	5	
In-Situ	T	T	T	< 7 H	FLK	KNG	Y	T	Y	Y	T	T	T	Y	T	T	14	22	T	T	58	6	
In-Situ	T	T	T	7-14 H	FLK	PSU	Y	Y	Y	Y	T	T	T	T	T	T	13	20	T	T	45	7	
In-Situ	T	T	T	7-14 H	FLK	PSU	Y	T	Y	Y	T	T	T	T	T	T	14	24	T	T	35	8	
...
Awal	T	T	T	7-14 H	BYK	KNG	T	Y	T	T	T	Y	T	T	Y	T	13	22	T	T	50	68	
Awal	T	T	Y	< 7 H	BYK	KNG	Y	T	T	Y	T	T	T	T	T	T	13	15	T	T	48	69	
Awal	T	T	T	< 7 H	BYK	PSU	T	Y	T	Y	T	Y	T	T	T	Y	11	15	T	T	52	70	
Awal	T	T	Y	< 7 H	FLK	KNG	Y	T	T	Y	T	T	T	T	T	T	15	23	T	T	40	71	
Awal	T	T	Y	7-14 H	BYK	KNG	Y	Y	T	T	T	Y	T	T	T	T	12	25	T	T	47	72	
Awal	T	T	T	7-14 H	BYK	HJU	T	T	T	T	T	Y	T	T	T	T	13	16	T	T	41	73	
Awal	T	T	T	< 7 H	FLK	KNG	T	Y	Y	Y	T	Y	T	T	T	T	12	22	T	T	40	74	
...
Lanjut	T	T	Y	> 14 H	BYK	KNG	Y	Y	Y	Y	T	Y	T	T	Y	Y	15	18	0	T	56	135	
Lanjut	T	T	Y	7-14 H	BYK	HJU	Y	Y	T	T	T	Y	Y	T	T	T	16	17	T	T	44	136	
Lanjut	T	T	Y	7-14 H	BYK	KNG	Y	Y	Y	T	T	Y	T	T	Y	T	13	25	Y	T	60	137	
Lanjut	T	T	Y	> 14 H	BYK	HJU	Y	Y	Y	Y	T	Y	T	T	T	T	13	23	T	T	48	138	
Lanjut	Y	T	T	> 14 H	BYK	KNG	T	Y	T	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	15	19	3	T	67	139	
Lanjut	T	T	Y	> 14 H	BYK	PSU	Y	T	Y	T	T	Y	Y	T	Y	Y	14	18	T	Y	45	140	
Lanjut	Y	T	T	> 14 H	FLK	KNG	T	Y	Y	Y	T	T	T	T	T	T	12	14	T	Y	62	141	
...
Lanjut	T	Y	Y	> 14 H	BYK	KNG	T	Y	T	T	T	Y	Y	T	Y	Y	14	24	4	Y	36	200	

Keterangan pada Tabel 4.1.

BAB	: Buang Air Besar	PSU	: Putih Susu
BAK	: Buang Air Kecil	KNG	: Kekuningan
FLK	: Flek-Flek	HJU	: Kehijauan
BYK	: Banyak	H	: Hari
Y	: Ya	T	: Tidak

Seluruh unit lapisan masukan dan unit keluaran akan diubah dalam bentuk numerik dan kemudian dinormalisasikan. Selanjutnya data masukan tersebut akan dilakukan proses pembelajaran untuk klasifikasi penyakit kanker serviks menggunakan metode RBFNN.

Proses pembelajaran tahapan pertama yaitu *clustering* data atau pengelompokan data. Penentuan *cluster* dengan sendirinya akan menghasilkan *center* atau pusat dari kelompok data, jumlah dari *center* akan menentukan *hidden* unit yang akan digunakan. Kemudian pada tahap kedua yaitu tahap pencarian bobot dan bias yang berfungsi untuk mendapatkan nilai bobot *neuron* dan bias yang meneruskan sinyal *input* ke *hidden* dan menghitung nilai aktivasi setiap *hidden layer* dengan menggunakan fungsi *gaussian*. Selanjutnya dilakukan tahapan pengujian nilai bobot yang didapat pada akhir pembelajaran, serta *output* merupakan hasil perkalian matriks antara bobot dan nilai matriks yang didapat.

Data Masukan

Variabel yang akan menjadi data masukan (*input*) untuk proses analisa menggunakan metode RBFNN adalah gejala-gejala yang di alami oleh Pasien Kanker Serviks Rumah Sakit Umum Daerah Arifin Achmad Pekanbaru. Variabel masukan akan diubah dalam bentuk numerik agar dapat dikenali oleh jaringan RBFNN. Data atau variabel yang digunakan untuk proses analisa dapat dilihat pada Tabel 4.2.

Tabel 4.2 Data Masukan

Variabel	Satuan Nilai	Keterangan
X ₁	Nilai Umur	Umur (tahun)
X ₂	Nilai Pernikahan	Jumlah pernikahan atau berganti pasangan
X ₃	Nilai Keguguran	Jumlah pasien mengalami keguguran
X ₄	Nilai Melahirkan	Jumlah pasien melahirkan
X ₅	Nilai Umur Pernikahan	Umur pertama kali menikah (tahun)
X ₆	Nilai Umur Awal Menstruasi	Umur pertama kali menstruasi (tahun)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

Variabel	Satuan Nilai	Keterangan
X ₇	1 = Ya	Sulit Buang Air Besar (BAB) selama lebih dari tiga hari atau frekuensi BAB kurang dari tiga kali dalam seminggu
	2 = Tidak	
X ₈	1 = Ya	Sulit Buang Air Kecil (BAK) yang terjadi sehari-hari dengan adanya rasa sakit saat buang air kecil
	2 = Tidak	
X ₉	1 = Ya	Nafsu makan turun atau berkurang karena lebih jarang merasa lapar, makan lebih sedikit dari biasanya, atau merasa kenyang meskipun baru makan sedikit
	2 = Tidak	
X ₁₀	1 = Ya	Nyeri panggul terasa tajam dan bisa muncul pada waktu-waktu tertentu, seperti ketika buang air kecil dan berhubungan seksual
	2 = Tidak	
X ₁₁	1 = Ya	Nyeri bawah perut seperti ditusuk-tusuk jarum yang sering muncul tiba-tiba
	2 = Tidak	
X ₁₂	1 = Ya	Berat Badan (BB) turun secara drastis namun tidak sedang diet
	2 = Tidak	
X ₁₃	1 = Ya	Mual yang terjadi bersamaan dengan gejala seperti pendarahan tidak teratur dan nyeri perut bagian bawah
	2 = Tidak	
X ₁₄	1 = Ya	Muntah berlangsung lebih dari dua hari dan tidak membaik
	2 = Tidak	
X ₁₅	1 = Ya	Kelelahan dengan merasa tidak bertenaga untuk bekerja atau melakukan aktivitas lainnya
	2 = Tidak	
X ₁₆	1 = Ya	Keputihan Berbau tidak sedap atau busuk
	2 = Tidak	
X ₁₇	1 = Putih Susu	Warna keputihan
	2 = Kekuningan	
	3 = Kehijauan	
X ₁₈	1 = Flek-Flek	Pendarahan di Luar Siklus Menstruasi
	2 = Banyak	
X ₁₉	1 = < 7 Hari	Lama pendarahan
	2 = 7 – 14 Hari	
	3 = > 14 Hari	
X ₂₀	1 = Ya	Pendarahan setelah berhubungan yang muncul bersama bejolan pada kemaluan
	2 = Tidak	
X ₂₁	1 = Ya	Terasa benjolan apa bila di tekan di sekitar perut
	2 = Tidak	
X ₂₂	1 = Ya	Sesak nafas pada waktu-waktu tertentu
	2 = Tidak	

Setelah diketahui data masukan, maka pada algoritma RBFNN juga harus ditentukan kelas (target/sasaran) sebagai lapisan keluaran. Inisialisasi target atau kelas penyakit kanker serviks dalam bentuk biner dicapai berdasarkan gejala-gejala pasien yang dapat dilihat pada Tabel 4.3.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel 4.3 Kelas Penyakit Kanker Serviks

Satuan Nilai	Y_0	Y_1	Keterangan
1	0	0	Stadium <i>In-Situ</i>
2	0	1	Stadium Awal
3	1	1	Stadium Lanjut

B. Normalisasi, Transformasi, dan Konversi Data

Persamaan yang digunakan untuk normalisasi, transformasi, dan konversi data adalah sebagai berikut:

1. Pada tahapan normalisasi atribut menjadi nilai kisaran 0 sampai 1. Proses normalisasi akan menggunakan Persamaan (2.19).
2. Tahapan transformasi atribut dengan keterangan:
 - a. Ya = 1
 - b. Tidak = 0
3. Tahapan Konversi atribut dengan jarak peringkat ke nilai standar dari nol sampai satu [0,1] dengan Persamaan (2.20).

Berikut merupakan tahap normalisasi, transformasi, dan konversi data pasien kanker serviks:

1) Tahapan Normalisasi

Merujuk pada Tabel 4.1 dilakukan proses normalisasi dari variabel X_1 sampai X_5 pada data ke-1 menggunakan Persamaan (2.19) sebagai berikut:

a. Normalisasi untuk variabel umur:

$$X_1 = 53$$

$$\min(X) \text{ dari seluruh data umur} = 24$$

$$\max(X) \text{ dari seluruh data umur} = 80$$

$$\text{Maka, nilai } X^*(\text{normalisasi}) = \frac{X_1 - \min(X)}{\max(X) - \min(X)} = \frac{53-24}{80-24} = 0,52$$

Normalisasi untuk variabel jumlah pernikahan:

$$X_2 = 1$$

$$\min(X) \text{ dari seluruh data umur} = 0$$

$$\max(X) \text{ dari seluruh data umur} = 4$$

$$\text{Maka, nilai } X^*(\text{normalisasi}) = \frac{X_2 - \min(X)}{\max(X) - \min(X)} = \frac{1-0}{4-0} = 0,25$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Normalisasi untuk variabel jumlah keguguran:

$$X_3 = 0$$

$$\min(X) \text{ dari seluruh data umur} = 0$$

$$\max(X) \text{ dari seluruh data umur} = 3$$

$$\text{Maka, nilai } X^*(\text{normalisasi}) = \frac{X_3 - \min(X)}{\max(X) - \min(X)} = \frac{0-0}{3-0} = 0$$

Normalisasi untuk variabel jumlah melahirkan:

$$X_4 = 1$$

$$\min(X) \text{ dari seluruh data umur} = 0$$

$$\max(X) \text{ dari seluruh data umur} = 12$$

$$\text{Maka, nilai } X^*(\text{normalisasi}) = \frac{X_4 - \min(X)}{\max(X) - \min(X)} = \frac{1-0}{12-0} = 0,08$$

Normalisasi untuk variabel umur awal pernikahan:

$$X_5 = 18$$

$$\min(X) \text{ dari seluruh data umur} = 0$$

$$\max(X) \text{ dari seluruh data umur} = 40$$

$$\text{Maka, nilai } X^*(\text{normalisasi}) = \frac{X_5 - \min(X)}{\max(X) - \min(X)} = \frac{18-0}{40-0} = 0,45$$

f. Normalisasi untuk variabel umur awal menstruasi:

$$X_6 = 16$$

$$\min(X) \text{ dari seluruh data umur} = 10$$

$$\max(X) \text{ dari seluruh data umur} = 20$$

$$\text{Maka, nilai } X^*(\text{normalisasi}) = \frac{X_6 - \min(X)}{\max(X) - \min(X)} = \frac{16-10}{20-10} = 0,6$$

Tahapan Transformasi

Merujuk pada Tabel 4.1 dilakukan proses transformasi dari variabel X_7 sampai X_{16} , X_{18} , X_{20} sampai X_{22} sebagai berikut:

- Transformasi untuk variabel sulit buang air besar (BAB) dapat dilihat pada Tabel 4.4.

Tabel 4.4 Transformasi Variabel Sulit BAB

X_7	Transformasi
Ya	1
Tidak	0

- Transformasi untuk variabel sulit buang air kecil (BAK) dapat dilihat pada Tabel 4.5.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel 4.5 Transformasi Variabel Sulit BAK

(X ₈)	Transformasi
Ya	1
Tidak	0

- c. Transformasi variabel nafsu makan turun dapat dilihat pada Tabel 4.6.

Tabel 4.6 Transformasi Variabel Sulit BAK

(X ₉)	Transformasi
Ya	1
Tidak	0

- d. Transformasi variabel nyeri panggul dapat dilihat pada Tabel 4.7.

Tabel 4.7 Transformasi Variabel Nyeri Panggul

(X ₁₀)	Transformasi
Ya	1
Tidak	0

- e. Transformasi variabel nyeri bawah perut dapat dilihat pada Tabel 4.8.

Tabel 4.8 Transformasi Variabel Nyeri Bawah Perut

(X ₁₁)	Transformasi
Ya	1
Tidak	0

- f. Transformasi variabel berat badan turun dapat dilihat pada Tabel 4.9.

Tabel 4.9 Transformasi Variabel Berat Badan Turun

(X ₁₂)	Transformasi
Ya	1
Tidak	0

- g. Transformasi variabel mual dapat dilihat pada Tabel 4.10,

Tabel 4.10 Transformasi Variabel Mual

(X ₁₃)	Transformasi
Ya	1
Tidak	0

- h. Transformasi variabel muntah dapat dilihat pada Tabel 4.11.

Tabel 4.11 Transformasi Variabel Muntah

(X ₁₄)	Transformasi
Ya	1
Tidak	0

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Transformasi variabel lelah dapat dilihat pada Tabel 4.12.

Tabel 4.12 Transformasi Variabel Lelah

(X ₁₅)	Transformasi
Ya	1
Tidak	0

- Transformasi variabel keputihan berbau dapat dilihat pada Tabel 4.13.

Tabel 4.13 Transformasi Variabel Keputihan Berbau

(X ₁₆)	Transformasi
Ya	1
Tidak	0

- Transformasi variabel bentuk pendarahan diluar siklus menstruasi dapat dilihat pada Tabel 4.14.

Tabel 4.14 Transformasi Variabel Pendarahan di Luar Siklus Menstruasi

(X ₁₈)	Transformasi
Banyak	1
Flek-Flek	0

- Transformasi variabel pendarahan setelah berhubungan dapat dilihat pada Tabel 4.15.

Tabel 4.15 Transformasi Variabel Pendarahan Setelah Berhubungan

(X ₂₀)	Transformasi
Ya	1
Tidak	0

- Transformasi variabel terasa benjolan di perut dapat dilihat pada Tabel 4.16.

Tabel 4.16 Transformasi Variabel Terasa Benjolan di Perut

(X ₂₁)	Transformasi
Ya	1
Tidak	0

- Transformasi variabel sesak nafas dapat dilihat pada Tabel 4.17.

Tabel 4.17 Transformasi Variabel Sesak nafas

(X ₂₂)	Transformasi
Ya	1
Tidak	0

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tahapan Konversi

Merujuk pada Tabel 4.1 dilakukan proses konversi dari variabel X_{17} dan X_{19} menggunakan Persamaan (2.20) sebagai berikut:

- Konversi untuk variabel warna keputihan dapat dilihat pada Tabel 4.18.

Tabel 4.18 Konversi Variabel Warna Keputihan

(X_{17})	Nilai Peringkat (r)	Nilai r dan R	Hasil Konversi
Putih Susu	1	$r = 1, R = 3$	$= \frac{r-1}{R-1}$ $= \frac{1-1}{3-1}$ $= 0$
Kekuningan	2	$r = 2, R = 3$	$= \frac{r-1}{R-1}$ $= \frac{2-1}{3-1}$ $= 0,5$
Kehijauan	3	$r = 3, R = 3$	$= \frac{r-1}{R-1}$ $= \frac{3-1}{3-1}$ $= 1$

- Konversi untuk variabel jangka waktu lamanya pendarahan dapat dilihat pada Tabel 4.19.

Tabel 4.19 Konversi Variabel Jangka Waktu Lama Pendarahan

(X_{19})	Nilai Peringkat (r)	Nilai r dan R	Hasil Konversi
< 7 Hari	1	$r = 1, R = 3$	$= \frac{r-1}{R-1}$ $= \frac{1-1}{3-1}$ $= 0$
7 -14 Hari	2	$r = 2, R = 3$	$= \frac{r-1}{R-1}$ $= \frac{2-1}{3-1}$ $= 0,5$
> 14 Hari	3	$r = 3, R = 3$	$= \frac{r-1}{R-1}$ $= \frac{3-1}{3-1}$ $= 1$

Hasil dari normalisasi, transformasi, dan konversi dapat dilihat Pada Tabel 4.20.

UIN SUSKA RIAU

Tabel 4.20 Hasil Formalisasi, Transformasi, dan Konversi

Data ke-	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	X ₇	X ₈	X ₉	X ₁₀	X ₁₁	X ₁₂	X ₁₃	X ₁₄	X ₁₅	X ₁₆	X ₁₇	X ₁₈	X ₁₉	X ₂₀	X ₂₁	X ₂₂	Y
1	0,52	0,22	0,08	0,45	0,6	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0,5	0	0	0	1
2	0,14	0,00	0	0	0,6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
3	0,48	0,22	0,42	0,4	0,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0,5	0	0	0	1
4	0,66	0,22	0,42	0,5	0,3	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1
5	0,27	0,22	0,17	0,48	0,2	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
6	0,61	0,22	0,33	0,55	0,4	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0,5	0	0	0	0	0	1
7	0,38	0,25	0,25	0,5	0,3	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0,5	0	0	0	1
8	0,20	0,22	0,17	0,6	0,4	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0,5	0	0	0	1
...
68	0,46	0,22	0,33	0,55	0,3	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0,5	1	0,5	0	0	0	2
69	0,43	0,11	0,33	0,38	0,3	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0,5	1	0	1	0	0	2
70	0,5	0,22	0,33	0,38	0,1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	2
71	0	0,00	0	0	0,5	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0,5	0	0	1	0	0	2
72	0,41	0,25	0,08	0,63	0,2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0,5	1	0,5	1	0	0	2
73	0,30	0,5	0,25	0,4	0,3	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0,5	0	0	0	2
74	0,29	0,25	0,25	0,55	0,2	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0,5	0	0	0	0	0	2
75	0,64	0,5	0,08	1	0,4	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0,5	0	0,5	0	0	0	2
...
135	0,57	0,25	0,83	0,45	0,5	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0,5	1	1	1	0	0	3
136	0,36	0,5	0,17	0,43	0,6	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0,5	1	0	0	3
137	0,64	0,25	0,33	0,63	0,3	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0,5	1	0,5	1	0	0	3
138	0,43	0,25	0,5	0,58	0,3	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	3
139	0,77	0,25	0,25	0,48	0,5	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0,5	1	1	0	0	1	3
140	0,38	0,25	0,33	0,45	0,4	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	3
141	0,68	0,25	0,42	0,35	0,2	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0,5	0	1	0	0	1	3
...
200	0,21	0,5	0,33	0,6	0,4	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0,5	1	1	1	1	0	3

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Pembagian Data Latih dan Data Uji

Pembagian data dibagi menjadi dua, yaitu:

Data Latih

Pembagian data latih (*training*) yang akan dilakukan adalah dengan cara membagi data pasien kanker serviks kedalam kelas Stadium *In-Situ*, Stadium Awal, dan Stadium Lanjut. Data latih yang digunakan adalah data yang telah dilakukan normalisasi, transformasi, dan konversi terlebih dahulu. Jumlah data latih dibagi menjadi tiga, yaitu:

1. 90% data latih dengan 179 data pasien yang terdiri dari 60 data Stadium *In-Situ*, 60 data Stadium Awal, dan 59 data Stadium Lanjut.
2. 80% data latih dengan 161 data pasien yang terdiri dari 54 data Stadium *In-Situ*, 54 data Stadium Awal, dan 53 data Stadium Lanjut.
3. 70% data latih dengan 140 data pasien yang terdiri dari 47 data Stadium *In-Situ*, 47 data Stadium Awal, dan 46 data Stadium Lanjut.

Setelah dilakukan pembagian data, data disimpan kedalam *database* yang nantinya akan dijadikan acuan pada proses klasifikasi penyakit kanker serviks dalam menentukan kelas penyakit kanker serviks. Pada laporan penelitian ini akan dipaparkan pembagian data latih 90% yang dapat dilihat pada Tabel 4.21.

Tabel 4.21 Pembagian Data Latih 90%

Data ke-	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	X ₇	X ₈	X ₉	X ₁₀	X ₁₁	X ₁₂	X ₁₃	X ₁₄	X ₁₅	X ₁₆	X ₁₇	X ₁₈	X ₁₉	X ₂₀	X ₂₁	X ₂₂	Y
1	0,52	0,22	0,08	0,45	0,6	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0,5	0	0	0	1
2	0,14	0,00	0	0	0,6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
3	0,48	0,22	0,42	0,4	0,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0,5	0	0	0	1
4	0,66	0,22	0,42	0,5	0,3	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1
5	0,27	0,22	0,17	0,48	0,2	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
6	0,61	0,22	0,33	0,55	0,4	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0,5	0	0	0	0	0	1
7	0,38	0,25	0,25	0,5	0,3	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0,5	0	0	0	1
8	0,20	0,22	0,17	0,6	0,4	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0,5	0	0	0	1
...
61	0,46	0,22	0,33	0,55	0,3	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0,5	1	0,5	0	0	0	2
62	0,43	0,11	0,33	0,38	0,3	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0,5	1	0	1	0	0	2
63	0,5	0,22	0,33	0,38	0,1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	2
64	0	0,00	0	0	0,5	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0,5	0	0	1	0	0	2
65	0,41	0,25	0,08	0,63	0,2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0,5	1	0,5	1	0	0	2
66	0,30	0,5	0,25	0,4	0,3	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0,5	0	0	0	2
67	0,29	0,25	0,25	0,55	0,2	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0,5	0	0	0	0	0	2
68	0,64	0,5	0,08	1	0,4	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0,5	0	0,5	0	0	0	2
...
121	0,57	0,25	0,83	0,45	0,5	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0,5	1	1	1	0	0	3
122	0,36	0,5	0,17	0,43	0,6	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0,5	1	0	0	3
123	0,64	0,25	0,33	0,63	0,3	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0,5	1	0,5	1	0	0	3
124	0,43	0,25	0,5	0,58	0,3	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	3
125	0,77	0,25	0,25	0,48	0,5	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0,5	1	1	0	0	1	3
126	0,38	0,25	0,33	0,45	0,4	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	3
127	0,68	0,25	0,42	0,35	0,2	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0,5	0	1	0	0	1	3
...
179	0,43	0,25	0,5	0,4	0,5	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0,5	1	1	0	1	0	3

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Data Uji

Data uji (*testing*) akan dijadikan data uji pada sistem untuk kebutuhan penyesuaian klasifikasi data penyakit kanker serviks terhadap data latih. Data uji yang digunakan adalah data yang telah dilakukan normalisasi, transformasi, dan konversi terlebih dahulu. Jumlah data uji dibagi menjadi tiga, yaitu:

- 10% data uji dengan 21 data pasien yang terdiri dari 7 data Stadium *In-Situ*, 7 data Stadium Awal, dan 7 data Stadium Lanjut.
- 20% data uji dengan 39 data pasien yang terdiri dari 13 data Stadium *In-Situ*, 13 data Stadium Awal, dan 13 data Stadium Lanjut.
- 30% data uji dengan 60 data pasien yang terdiri dari 20 data Stadium *In-Situ*, 20 data Stadium Awal, dan 20 data Stadium Lanjut.

Setelah dilakukan pembagian data, data uji akan dilakukan pengujian dengan menggunakan metode RBFNN untuk menentukan kelas data uji. Pada laporan penelitian ini akan dipaparkan pembagian data uji 10% yang dapat dilihat pada Tabel 4.22.

Tabel 4.22 Pembagian Data Uji 10%

Data ke-	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	X ₇	X ₈	X ₉	X ₁₀	X ₁₁	X ₁₂	X ₁₃	X ₁₄	X ₁₅	X ₁₆	X ₁₇	X ₁₈	X ₁₉	X ₂₀	X ₂₁	X ₂₂	Y	
1	0,32	0,25	0,08	0,08	0,5	0,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,5	0	0	0	1	
2	0,38	0,25	0,08	0,08	0,53	0,4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	
3	0,43	0,25	0,17	0,17	0,7	0,5	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	
4	0,57	0,25	0,17	0,17	0,6	0,5	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0,5	1	0	0	1	
5	0,55	0,25	0,25	0,25	0,63	0,3	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	
6	0,41	0,25	0,17	0,17	0,53	0,3	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0,5	0	0	1	0	0	1	
7	0	0,25	0	0	0,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,5	1	0,5	0	0	0	1	
8	0,41	0,25	0,25	0,25	0,48	0,5	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0,5	1	0,5	1	0	0	2	
9	0,5	0,25	0,25	0,25	0,38	0,3	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0,5	1	0	0	2	
10	0,57	0,25	0,25	0,25	0,42	0,53	0,2	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0,5	1	0	1	0	0	2	
11	0,32	0,25	0,25	0,25	0,45	0,6	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0,5	1	0	0	2	
12	0,39	0,25	0,25	0,17	0,55	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0,5	1	0	0	2	
13	0,23	0,25	0,25	0,17	0,53	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0,5	1	0,5	1	0	0	2	
14	0,34	0,25	0,25	0,25	0,53	0,3	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0,5	1	0,5	1	0	0	2	
15	0,20	0,25	0,25	0,33	0,33	0,45	0,3	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	3	
16	0,34	0,25	0,25	0,25	0,58	0,43	0,4	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0,5	1	1	1	1	0	3
17	0,57	0,5	0,33	0,33	0,53	0,4	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0,5	0	1	0	1	1	3	
18	0,46	0,25	0,25	0,33	0	0,9	0,5	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0,5	1	1	0	1	0	3	
19	0,5	0,5	0,33	0,33	0,78	0,5	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	3	
20	0,39	0,5	0,33	0,33	0,45	0,3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	3	
21	0,21	0,5	0,33	0,33	0,6	0,4	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0,5	1	1	1	1	0	3	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4.1.2 Analisa Metode

Analisa metode *Radial Basis Function Neural Network* (RBFNN) dimulai dengan normalisasi, transformasi, dan konversi data masukan atau variabel yang bertujuan untuk mendapatkan data dengan ukuran yang lebih kecil untuk mewakili data asli tanpa kehilangan karakteristik sendirinya. Oleh karena itu agar dapat dikenali oleh jaringan RBFNN, data pada variabel masukan harus diubah dalam bentuk numerik. Hasil dari normalisasi, transformasi, dan konversi tersebut akan dijadikan acuan untuk proses klasifikasi dengan menggunakan metode RBFNN.

Arsitektur RBFNN Klasifikasi Penyakit Kanker Serviks

Radial Basis Function Neural Network (RBFNN) memiliki 3 lapisan yaitu, lapisan masukan (*input layer*), lapisan tersembunyi (*hidden layer*), dan lapisan keluaran (*output layer*). Lapisan masukan merupakan variabel *input* yang digunakan untuk menentukan kelas penyakit kanker serviks yang terdiri dari 22 variabel *input*. Lapisan tersembunyi berada setelah lapisan masukan, pada lapisan ini nilai *center* sangat berpengaruh dalam memproses data. Jumlah *center* yang digunakan adalah 22 sampai 44, maka jumlah *hidden layer* sebanyak jumlah *center*. Pada laporan ini, lapisan tersembunyi *center* yang digunakan berjumlah 23 ditambah 1 untuk nilai *bias*. Lapisan keluaran pada penelitian ini berjumlah 2 buah. Gambar 4.1 menggambarkan arsitektur jaringan RBFNN yang digunakan untuk klasifikasi penyakit kanker serviks.

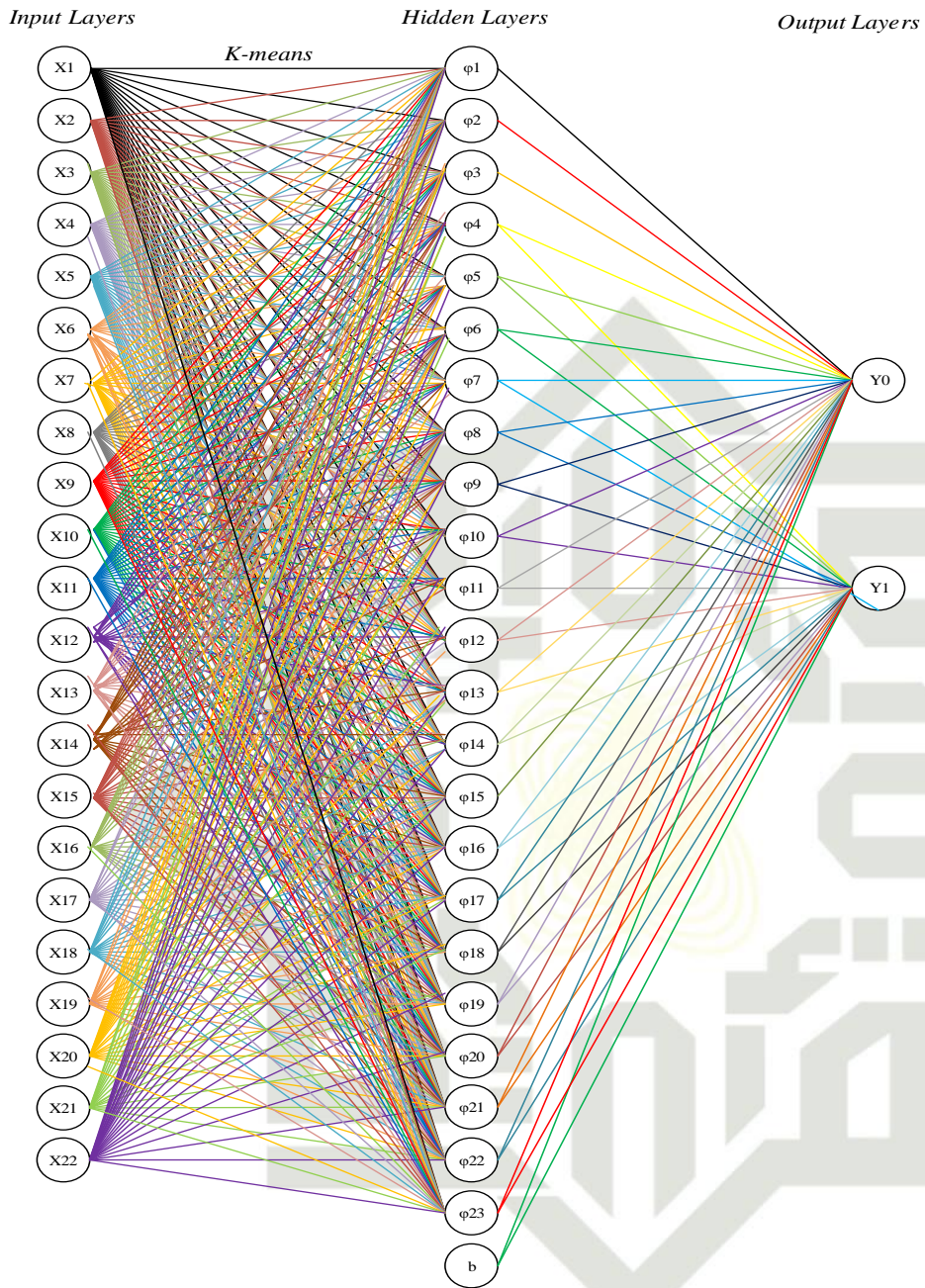
UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sumatra Utara Kasim Riau



Gambar 4.1 Arsitektur RBFNN Klasifikasi Penyakit Kanker Serviks

Keterangan dari Gambar 4.1 menunjukkan bahwa lapisan masukan terdiri dari X_1 , X_2 , hingga X_{22} yang merupakan variabel berupa gejala-gejala untuk menentukan klasifikasi penyakit kanker serviks. Terdiri dari 22 *neuron input*-an yaitu X_1 , X_2 , hingga X_{22} . Pada lapisan tersembunyi terdiri dari 23 *neuron* yaitu ϕ_1 , ϕ_2 , ϕ_3 sampai ϕ_{23} dan 1 nilai bias (b). Lapisan *output* terdiri dari 3 kelas yang dinisalkan dalam bentuk biner sehingga memiliki 2 *output*, yaitu Y_0 , dan Y_1 . Nilai yang menghubungkan lapisan *input* dan lapisan tersembunyi adalah perhitungan

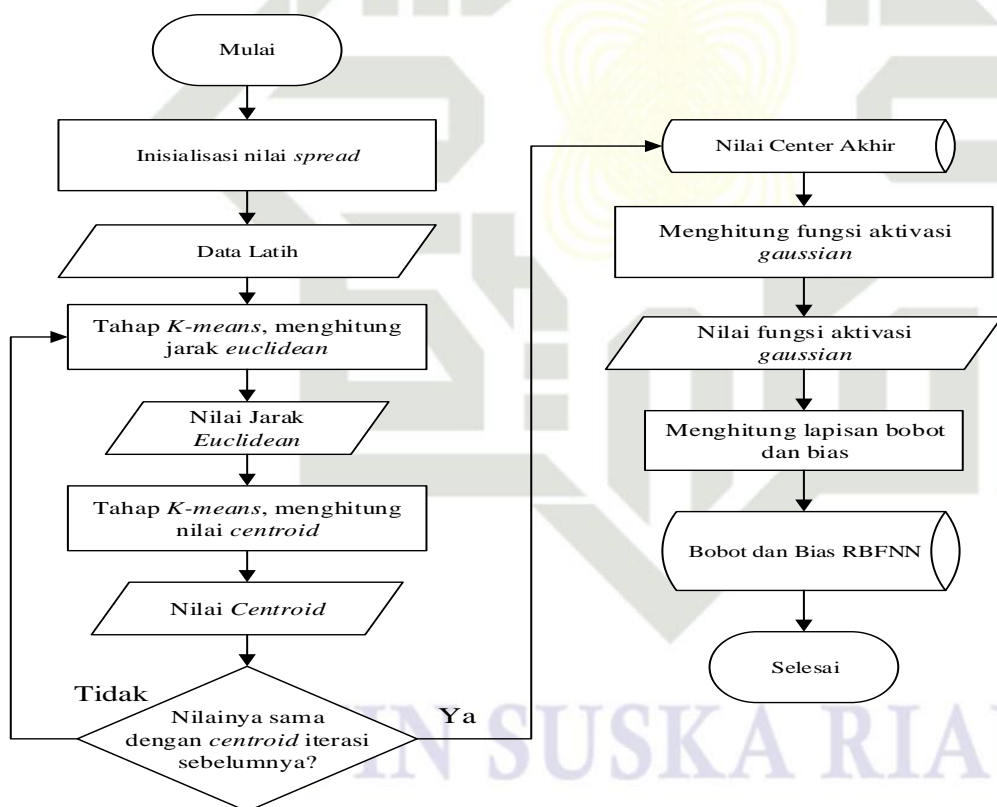
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

clustering k-means yang digunakan untuk memperoleh hasil nilai fungsi aktivasi *gaussian* (ϕ). Bobot yang menghubungkan lapisan tersembunyi dengan lapisan *output* terdiri dari ϕ_1, ϕ_2 sampai ϕ_{23} dan 1 nilai bias (b). Lapisan *output* merupakan target yang akan diubah ke dalam bentuk bilangan biner dari setiap kelas akan dilakukan fungsi aktivasi *sigmoid biner* untuk menentukan kelas dari penyakit kanker serviks.

B Tahap Pelatihan Metode RBFNN

Nilai *center* yang telah dihasilkan dengan metode *K-means* akan digunakan untuk tahapan pelatihan dan pengujian. Nilai tersebut yang akan di proses menggunakan algoritma RBFNN. Pada perhitungan RBFNN digunakan fungsi aktivasi *gaussian* dan fungsi aktivasi sigmoid biner. Gambar 4.2 merupakan tahap pelatihan pada metode RBFNN.



Gambar 4.2 Tahap Pelatihan RBFNN

Penjelasan dari Gambar 4.2 adalah sebagai berikut:

Inisialisasi nilai *spread* yang akan digunakan, misalkan 9.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Data latih yang digunakan merujuk pada Tabel 4.21 berisi variabel untuk menentukan kelas penyakit kanker serviks berjumlah 22 variabel.

Menghitung jarak *euclidean* menggunakan algoritma *K-means* dengan jumlah *center* 23 data berdasarkan Persamaan (2.6) sehingga didapat nilai jarak *euclidean* dan dilanjutkan dengan menghitung *centroid* menggunakan Persamaan (2.7) sehingga didapat nilai *centroid*. Jika nilai *centroid* mempunyai nilai yang tidak sama dengan *centroid* sebelumnya maka dilakukan perhitungan ulang mencari jarak *euclidean*, jika nilai *centroid* sama dengan nilai *centroid* sebelumnya maka nilai tersebut akan dijadikan *center* akhir.

Menghitung fungsi aktivasi *gaussian* dari nilai bobot bias (*spread*) dan nilai jarak *euclidean* yang didapat dari hasil jarak *euclidean* tahap akhir *k-means* menggunakan Persamaan (2.9) dan (2.10) sehingga didapat nilai fungsi aktivasi *gaussian*.

5. Menghitung nilai lapisan bobot dan bias berdasarkan Persamaan (2.17), sehingga didapat nilai bobot dan bias sebagai bobot pada data latih yang disimpan pada *database* sistem.

Perhitungan manual pada tahap pelatihan dilakukan setelah selesai melakukan normalisasi, transformasi, dan konversi data. Dilanjutkan pada tahap pelatihan untuk klasifikasi penyakit kanker serviks. Data yang digunakan pada pelatihan dengan pembagian data 90% sebanyak 179 data dari 200 data dapat dilihat pada Tabel 4.21.

Data latih yang digunakan akan langsung dilakukan pembelajaran RBFNN dengan menentukan nilai *center* menggunakan metode *K-Means*. Berikut contoh jumlah *center* sebanyak 23 data :

Menentukan jumlah *center*

Jumlah *center* sebanyak 23 diambil dari perwakilan masing-masing kelas dengan rincian 8 kelas *in-situ*, 8 kelas awal, dan 7 kelas lanjut. Nilai pada jumlah *center* dapat dilihat pada Tabel 4.23.

Tabel 4.23 Alokasi Nilai Center

Cluster ke-	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	X12	X13	X14	X15	X16	X17	X18	X19	X20	X21	X22
C1	0,22	0,55	0	0,08	0,45	0,60	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0,5	0	0	0
C2	0,44	0,55	0	0,42	0	0,60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
C3	0,58	0,55	0	0,42	0,40	0,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0,5	0	0	0
C4	0,66	0,55	0	0,42	0,5	0,30	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0
C5	0,77	0,55	0	0,17	0,48	0,20	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
C6	0,61	0,55	0	0,33	0,55	0,40	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0,5	0	0	0	0	0
C7	0,88	0,55	0	0,25	0,5	0,30	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0,5	0	0	0
C8	0,20	0,55	0	0,17	0,60	0,40	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0,5	0	0	0
C9	0,66	0,25	0,33	0,33	0,55	0,30	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0,5	1	0,5	0	0	0
C10	0,33	0,55	0	0,33	0,38	0,30	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0,5	1	0	1	0	0
C11	0,5	0,55	0	0,33	0,38	0,10	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0
C12	0,99	0,55	0	0,17	0,58	0,5	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0,5	0	0	1	0	0
C13	0,41	0,55	1	0,08	0,63	0,20	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0,5	1	0,5	1	0	0
C14	0,20	0,55	0	0,25	0,40	0,30	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0,5	0	0	0
C15	0,99	0,55	0	0,25	0,55	0,20	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0,5	0	0	0	0	0
C16	0,4	0,55	0	0,08	1	0,40	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0,5	0	0,5	0	0	0
C17	0,77	0,55	0	0,45	0,5	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0,5	1	1	1	0	0
C18	0,66	0,55	0	0,43	0,60	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0,5	1	0	0
C19	0,4	0,55	0	0,33	0,63	0,30	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0,5	1	0,5	1	0	0
C20	0,33	0,55	0	0,5	0,58	0,30	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0
C21	0,77	0,55	0	0,5	0,48	0,5	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0,5	1	1	0	0	1
C22	0,88	0,55	0	0,33	0,45	0,40	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0
C23	0,88	0,55	0	0,42	0,35	0,20	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0,5	1	1	0	0	1

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Menghitung jarak *euclidean* menggunakan nilai *center*

Setelah menentukan jumlah *center*, selanjutnya menghitung jarak *euclidean* dari setiap data pada Tabel 4.23 dan Tabel 4.21 dengan nilai *center* menggunakan Persamaan (2.6).

$$\begin{aligned}
 D_{1,1} &= \sqrt{(0,52 - 0,52)^2 + (0,25 - 0,25)^2 + (0 - 0)^2 + (0,08 - 0,08)^2 + (0,45 - 0,45)^2 + (0,6 - 0,6)^2 + (0 - 0)^2 + (0 - 0)^2 + (1 - 1)^2 + (0 - 0)^2 + (0 - 0)^2 + (0 - 0)^2 + (0 - 0)^2 + (0 - 0)^2 + (1 - 1)^2 + (1 - 1)^2 + (0 - 0)^2 + (0 - 0)^2 + (0,5 - 0,5)^2 + (0 - 0)^2 + (0 - 0)^2 + (0 - 0)^2} \\
 &= 0 \\
 D_{1,2} &= \sqrt{(0,52 - 0,14)^2 + (0,25 - 0)^2 + (0 - 0)^2 + (0,08 - 0)^2 + (0,45 - 0)^2 + (0,6 - 0,6)^2 + (0 - 0)^2 + (0 - 0)^2 + (1 - 0)^2 + (0 - 0)^2 + (0 - 0)^2 + (0 - 0)^2 + (0 - 0)^2 + (0 - 0)^2 + (1 - 0)^2 + (1 - 1)^2 + (0 - 0)^2 + (0 - 0)^2 + (0,5 - 0)^2 + (0 - 0)^2 + (0 - 0)^2 + (0 - 0)^2} \\
 &= 1,63 \\
 D_{1,3} &= \sqrt{(0,52 - 0,48)^2 + (0,25 - 0,25)^2 + (0 - 0)^2 + (0,08 - 0,42)^2 + (0,45 - 0,4)^2 + (0,6 - 0,5)^2 + (0 - 0)^2 + (0 - 0)^2 + (1 - 0)^2 + (0 - 0)^2 + (0 - 0)^2 + (0 - 0)^2 + (0 - 0)^2 + (0 - 0)^2 + (1 - 0)^2 + (1 - 1)^2 + (0 - 0)^2 + (0 - 0)^2 + (0,5 - 0,5)^2 + (0 - 0)^2 + (0 - 0)^2 + (0 - 0)^2} \\
 &= 1,46 \\
 D_{1,4} &= \sqrt{(0,52 - 0,66)^2 + (0,25 - 0,25)^2 + (0 - 0)^2 + (0,08 - 0,42)^2 + (0,45 - 0,5)^2 + (0,6 - 0,3)^2 + (0 - 0)^2 + (0 - 0)^2 + (1 - 1)^2 + (0 - 0)^2 + (0 - 0)^2 + (0 - 0)^2 + (0 - 0)^2 + (0 - 0)^2 + (0 - 1)^2 + (0 - 1)^2 + (1 - 0)^2 + (1 - 1)^2 + (0 - 0)^2 + (0 - 0)^2 + (0,5 - 0)^2 + (0 - 0)^2 + (0 - 0)^2 + (0 - 0)^2} \\
 &= 1,86 \\
 D_{1,j} &= \sqrt{(\dots - \dots)^2 + (\dots - \dots)^2} \\
 &= \dots\dots \\
 D_{4,9,23} &= \sqrt{(0,43 - 0,68)^2 + (0,25 - 0,25)^2 + (0 - 0)^2 + (0,5 - 0,42)^2 + (0,4 - 0,35)^2 + (0,5 - 0,20)^2 + (0 - 0)^2 + (1 - 1)^2 + (1 - 0)^2 + (0 - 0)^2 + (1 - 0)^2 + (1 - 0)^2 + (0 - 1)^2 + (0 - 1)^2 + (1 - 1)^2 + (1 - 1)^2 + (0,5 - 0,5)^2 + (1 - 0)^2 + (1 - 1)^2 + (0 - 0)^2 + (1 - 0)^2 + (0 - 1)^2} \\
 &= 2,86
 \end{aligned}$$

Hasil perhitungan jarak *euclidean k-means* iterasi ke-1, dapat dilihat pada Tabel 4.24.

Tabel 4.24 Jarak Euclidean K-Means Iterasi ke-1

Data ke-	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15	C16	C17	C18	C19	C20	C21	C22	C23	Cluster
1	0	1,63	1,46	1,86	2,12	1,90	2,03	2,04	2,35	2,50	2,56	2,25	2,33	2,29	2,40	1,92	3,01	2,47	2,33	2,75	2,93	2,72	2,41	C1
2	1,63	0	0,88	1,96	2,12	2	1,66	1,66	2,51	2,16	2,59	1,51	2,49	1,96	2,42	2,65	3,23	2,60	2,53	2,97	3,46	2,91	2,66	C2
3	1,46	0,88	0	1,83	2,11	1,89	1,45	1,48	2,33	2,03	2,53	1,77	2,35	1,78	2,38	2,41	2,95	2,48	2,32	2,71	3,26	2,70	2,37	C3
...
26	0,49	1,63	2,50	2,35	2,07	2,40	2,02	2,02	1,87	2,48	2,09	2,15	2,31	2,26	1,88	1,96	3,04	2,50	2,35	2,74	2,98	2,32	2,41	C1
27	2,33	1,88	2,42	3,48	2,22	2,52	2,30	2,30	1,63	2,21	1,78	2,30	2,15	1,53	2,07	2,22	2,93	2,32	2,15	2,66	2,91	2,24	3,08	C14
28	2,09	1,25	2,08	1,88	1,61	1,81	1,51	1,55	2,27	2,42	2,13	2,09	2,66	2,52	1,16	2,33	2,57	2,73	2,66	2,14	2,89	2,75	1,82	C15
...
38	1,17	1,99	1,17	1,46	1,74	1,53	1,81	1,82	2,58	2,20	2,66	1,82	2,56	2,08	2,51	2,23	3,28	2,72	2,58	3,02	3,23	3,01	2,72	C1
39	1,56	1,68	1,52	1,74	2,07	1,81	2,09	2,13	2,38	2,43	2,48	2,12	2,40	1,87	2,34	1,98	3,07	2,55	2,35	2,84	3,05	2,85	2,88	C3
40	0,82	1,75	1,11	1,81	2,10	1,74	2,14	2,17	2,32	2,37	2,52	2,05	2,32	2,17	2,27	1,89	3,05	2,40	2,29	2,71	3,01	2,89	2,46	C1
41	0,74	1,59	1,09	1,82	2	1,88	2,08	2,07	2,39	2,44	2,48	2,09	2,36	2,32	2,30	2,02	3,15	2,55	2,40	2,86	3,12	2,85	2,57	C1
...
57	1,77	1,91	1,88	2,13	1,83	2,17	2,25	2,24	2,55	2,28	2,75	1,87	2,53	2,48	2,57	2,18	3,17	2,67	2,55	2,91	3,13	2,51	2,98	C1
58	1,82	1,97	1,83	1,62	1,84	1,68	1,78	1,78	2,89	1,81	2,74	1,31	2,39	2,50	2,58	2,61	2,89	2,71	2,56	2,56	3,15	2,91	2,63	C12
...
90	1,63	2,45	2,15	2,51	2,72	2,45	2,57	2,59	1,85	2,58	2,31	2,68	1,83	1,65	2,48	1,89	2,53	1,94	1,81	2,09	2,46	2,31	2,66	C1
91	2,64	2,76	2,33	2,38	2,44	2,45	2,14	2,20	1,96	2,55	1,66	2,70	2,49	2,38	1,46	2,57	2,14	2,62	2,41	1,89	2,69	2,39	2,43	C15
92	2,15	2,29	2,09	2,37	2,17	2,32	2,51	2,54	2,27	2,42	2,56	2,54	2,28	1,55	2,71	1,90	2,91	2,36	2,27	2,55	2,56	2,75	3,06	C14
...
110	1,83	2,58	2,00	2,66	2,36	2,50	2,71	2,72	2,38	2,63	2,86	2,71	2,38	2,11	2,90	1,96	2,92	2,32	2,36	2,47	2,51	2,84	2,72	C1
111	2,85	2,58	2,17	2,35	2,12	2,16	2,02	2,01	2,54	2,28	2,55	2,35	2,53	1,77	2,14	2,60	2,44	2,47	2,55	1,84	2,80	3,05	2,62	C14
112	1,40	2,32	2,33	2,30	2,16	2,26	2,39	2,44	2,55	2,78	2,89	2,54	2,56	2,42	2,69	1,68	3,05	2,65	2,52	2,71	2,69	2,91	2,46	C1
113	1,52	2,22	2,07	2,37	2,17	2,30	2,51	2,52	2,27	1,97	2,58	2,07	1,77	2,09	2,71	2,33	2,57	1,68	1,76	2,15	2,89	2,35	2,73	C1
...
179	2,39	2,97	2,14	3,06	3,14	3,02	3,10	3,12	2,11	3,10	2,91	3,26	2,56	2,38	3,03	2,21	2,67	2,59	2,53	2,71	2,68	2,51	2,86	C9

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Menentukan *centroid* ulang dilihat dari nilai jarak terkecil

Setelah diperoleh jarak *euclidean* maka ditentukan jarak terkecil dari setiap data yang merujuk pada Tabel 4.24. Data yang telah dialokasikan sebagai jarak terkecil dapat dilihat pada Tabel 4.25.

Tabel 4.25 Nilai Jarak Terkecil Iterasi Ke-1

Cluster ke-	Data ke-	Total Data
C1	1, 26, 38, 40, 41, 57, 90, 110, 112, 113.	10
C2	2, 24.	2
C3	3, 9, 10, 16, 17, 18, 21, 22, 23, 30, 32, 33, 34, 35, 39, 51, 59.	17
C4	4, 20, 50.	3
C5	5, 36, 56, 77, 88, 104.	6
C6	6, 83, 97, 106, 131.	5
C7	7, 12, 13, 14, 15, 19, 43, 47, 86, 94, 107.	11
C8	8, 11, 44, 60, 74.	5
C9	61, 70, 179.	3
C10	29, 31, 37, 48, 53, 54, 62.	7
C11	63.	1
C12	42, 45, 52, 58, 64, 100, 108.	7
C13	65, 71, 72, 89, 116, 118, 134, 158.	8
C14	25, 27, 46, 66, 69, 75, 87, 92, 105, 111.	10
C15	28, 49, 55, 67, 73, 80, 84, 91, 93, 168.	10
C16	68, 76, 78, 79, 98, 117, 119, 120, 132, 151, 157.	11
C17	121, 152, 154, 165.	4
C18	122, 128, 129, 139, 141, 142, 147, 148, 153, 159.	10
C19	81, 123, 136, 175.	4
C20	82, 85, 95, 96, 99, 101, 102, 103, 109, 114, 115, 124, 130, 133, 135, 137, 138, 140, 143, 144, 145, 146, 150, 155, 156, 163, 170, 171, 172, 173, 176, 177.	32
C21	125, 160, 162, 164, 166, 167, 174, 178.	8
C22	126, 169.	2
C23	127, 149, 161.	3

Menghitung *Centroid*

Setelah menentukan jarak terkecil yang merujuk pada Tabel 4.24, selanjutnya dicari nilai *centroid* rata-rata menggunakan Persamaan (2.7) dengan data yang berada pada Tabel 4.21. Berikut merupakan contoh perhitungan manual mencari *centroid* rata-rata pada iterasi ke-1:

$$\mu_{1,1} = \frac{X_{1,1} + X_{26,1} + X_{38,1} + X_{40,1} + X_{41,1} + X_{57,1} + X_{90,1} + X_{110,1} + X_{112,1} + X_{113,1}}{\text{Total data pada C1}}$$

$$= \frac{0,52 + 0,27 + 0,38 + 0,63 + 0,16 + 0,21 + 0,66 + 0,54 + 0,7 + 0,43}{10} = 0,45$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$\begin{aligned}\mu_{2,1} &= \frac{X_{2,1} + X_{24,1}}{\text{Total data pada C2}} \\ &= \frac{0,14 + 0,3}{2} = 0,22\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\mu_{3,1} &= \frac{X_{3,1} + X_{9,1} + X_{10,1} + X_{16,1} + X_{17,1} + X_{18,1} + \dots + X_{35,1} + X_{39,1} + X_{51,1} + X_{59,1}}{\text{Total data pada C3}} \\ &= \frac{0,48 + 0,18 + 0,59 + 0,64 + 0,2 + 0,73 + \dots + 0,3 + 0,68 + 0,32 + 0,38}{17} = 0,50\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\mu_{4,1} &= \frac{X_{4,1} + X_{20,1} + X_{50,1}}{\text{Total data pada C4}} \\ &= \frac{0,66 + 0,50 + 0,25}{3} = 0,47\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\mu_{5,1} &= \frac{X_{5,1} + X_{36,1} + X_{56,1} + X_{77,1} + X_{88,1} + X_{104,1}}{\text{Total data pada C5}} \\ &= \frac{0,27 + 0,50 + 0,36 + 0,52 + 0,30 + 0,52}{6} = 0,41\end{aligned}$$

Dilanjutkan mencari nilai $\mu_{6,1}$ sampai $\mu_{23,22}$ dengan perhitungan seperti di atas hingga mendapatkan seluruh nilai yang ada untuk *centroid*. Berikut merupakan perhitungan manual untuk hasil pencarian terakhir *centroid* pada iterasi ke-1.

$$\begin{aligned}\mu_{22,22} &= \frac{X_{126,22} + X_{169,22}}{\text{Total data pada C22}} \\ &= \frac{0 + 0}{2} = 0\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\mu_{23,22} &= \frac{X_{127,22} + X_{149,22} + X_{161,22}}{\text{Total data pada C23}} \\ &= \frac{1 + 1 + 1}{3} = 1\end{aligned}$$

Hasil pencarian *centroid* rata-rata dapat dilihat pada Tabel 4.26.

Tabel 4.26 Nilai Data Rata-Rata Centroid Iterasi Ke-1

Cluster ke-	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	X12	X13	X14	X15	X16	X17	X18	X19	X20	X21	X22
C1	0,5	0	0,23	0,50	0,35	0	0	0,9	0	0,1	0,2	0	0	0,8	0,8	0,3	0,3	0,5	0,2	0	0	
C2	0,3	0	0,04	0,25	0,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,5	0	0,5	0	0	0	0	
C3	0,1	0	0,33	0,51	0,35	0	0	0,22	0	0,1	0	0,06	0	0,1	0,61	0,11	0,11	0,44	0,22	0	0	
C4	0,5	0	0,28	0,51	0,23	0	0	1	0	0	0	1	1	0,33	1	0	0,33	0,17	0	0	0	
C5	0,5	0,17	0,17	0,54	0,38	0	0	0,83	0	0	0,67	0,83	1	0,33	0	0,17	0,33	0,33	0,17	0	0	
C6	0,5	0,27	0,36	0,66	0,42	0	0	1	0,2	0	0,8	1	1	0,8	1	0,5	0,6	0,5	0	0	0	
C7	0,7	0,03	0,31	0,54	0,35	0	0	0	0	0	0,09	0,82	0,82	0,27	0,64	0,18	0,18	0,64	0	0	0	
C8	0,9	0	0,13	0,64	0,42	0,17	0	0	0	0	0	0,67	0,67	0	0,5	0,17	0,33	0,5	0	0	0	
C9	0,3	0,22	0,39	0,51	0,33	0	0,67	0,33	0	1	0,33	0	0	1	0,33	0,5	0,67	0,83	0	0,33	0	
C10	0,4	0,05	0,38	0,49	0,37	0	0	0	0	0	0,14	0,57	0	0	0,71	0,14	1	0	0,57	0	0	
C11	0,5	0	0,33	0,38	0,1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	
C12	0,5	0,09	0,17	0,54	0,4	0	0	0,14	0	0,29	0,14	0,57	0	0	0,86	0,36	0	0,29	1	0	0	
C13	0,3	0,1	0,12	0,60	0,34	0	0,13	0,25	0	0,63	0,38	0	0	1	0,86	0,63	1	0,63	1	0	0	
C14	0,39	0,3	0,07	0,35	0,48	0,37	0,1	0	0,2	0	0,8	0,3	0,1	0,1	0	0,7	0,65	1	0,35	0,1	0	
C15	0,43	0,25	0,1	0,34	0,49	0,31	0	0	0,2	0	0,6	0	0,9	1	0,9	0	0,35	0,6	0,5	0,1	0,1	
C16	0,55	0,29	0,06	0,24	0,67	0,36	0	0	0,91	0,09	0,91	0,82	0,27	0,18	0,91	0,27	0,68	0,64	0,73	0,27	0,09	
C17	0,57	0,1	0,08	0,42	0,48	0,35	0,75	1	0,25	0,25	0,5	0,25	1	0,75	1	1	0,5	1	1	1	0,5	
C18	0,43	0,28	0,13	0,31	0,55	0,41	0,1	0,1	0,5	0,8	0,9	0,5	0,1	0	0,8	1	0,95	1	0,75	1	0,4	
C19	0,49	0,25	0,16	0,27	0,57	0,45	0,75	0,25	0,25	0	1	0,25	0	0	0,75	1	0,75	1	0,63	1	0	
C20	0,44	0,32	0,12	0,32	0,56	0,35	0,03	0,03	0,58	0,15	0,85	0,61	1	1	1	0,73	0,65	0,97	0,82	0,63	0,18	
C21	0,58	0,4	0,12	0,35	0,51	0,43	0,88	0,38	1	0,75	0,75	1	0,63	0,38	0,88	0,75	0,63	1	0,94	0,13	0,38	
C22	0,27	0,25	0	0,21	0,49	0,4	0	1	0,5	1	0,5	0,5	0,5	0,5	1	0	0,5	1	1	1	0	
C23	0,74	0,5	0	0,61	0,39	0,17	0,75	0,67	0,33	0	0,33	0,33	1	1	1	1	0,5	0,67	1	0	0,67	

Sumber:

Tabel 4.27 Jarak Euclidean - Means Iterasi Ke-2

Data Ke-	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15	C16	C17	C18	C19	C20	C21	C22	C23	Cluster
1	0,67	1,71	0,63	1,69	1,98	1,89	1,80	1,85	1,89	2,05	2,56	1,86	1,93	2,02	2,12	1,82	2,65	2,30	2,23	2,33	2,51	2,62	2,47	C1
2	1,59	0,77	1,09	1,97	2,18	2,49	1,64	1,46	2,31	1,58	2,59	1,46	2,24	1,73	2,32	2,47	2,97	2,62	2,43	2,77	3,05	2,98	2,87	C2
3	1,35	1,05	0,59	1,85	2,07	2,26	1,30	1,22	2,03	1,44	2,53	1,33	2,06	1,55	2,14	2,22	2,71	2,41	2,23	2,55	2,82	2,80	2,54	C3
...
30	1,66	1,09	1,01	1,16	1,89	2,47	1,58	1,38	2,05	1,58	2,35	1,60	2,25	1,62	1,96	2,12	2,99	2,59	2,44	2,68	2,98	2,75	2,83	C3
31	1,72	1,09	0,91	1,21	2,31	2,43	1,94	1,73	2,27	0,91	2,53	1,26	1,45	1,38	2,31	2,25	2,43	1,89	1,68	2,33	2,84	2,50	2,79	C10
32	1,19	1,09	1,05	1,85	2,07	2,04	1,74	1,77	2,08	2,04	2,93	1,78	2,19	1,80	2,36	1,95	2,73	2,31	2,29	2,47	2,54	2,77	2,51	C1
...
40	0,78	1,09	1,01	1,69	2,02	1,85	1,89	1,95	1,95	1,99	2,52	1,86	1,93	1,93	2,13	1,80	2,71	2,24	2,20	2,35	2,55	2,72	2,49	C1
41	0,85	1,09	1,01	1,64	2	2	1,91	1,91	2,04	1,99	2,48	1,86	2,04	2,04	2,17	1,96	2,80	2,41	2,34	2,45	2,67	2,75	2,62	C1
42	1,66	1,09	1,01	1,10	2,23	2,53	1,79	1,66	2,40	1,37	2,69	0,89	1,86	1,85	2,39	2,43	2,70	2,32	2,10	2,62	3,09	2,77	2,92	C12
...
96	2,05	2,09	2,04	1,84	2	1,76	1,62	1,77	2,37	1,72	2,05	2,31	2,13	1,84	2	1,76	1,62	1,77	2,37	1,39	2,58	2,15	2,01	C20
97	1,98	2,09	2,04	1,68	1,68	0,73	1,95	2,20	2,33	2,25	1,98	2,69	2,43	1,68	1,68	0,73	1,95	2,20	2,33	1,46	2,03	2,5	1,89	C6
98	1,74	2,09	1,01	1,51	1,84	2,39	2,25	2,16	2,29	2,25	1,74	2,20	1,80	2,51	1,84	2,39	2,25	2,16	2,29	2,43	2,61	2,3	3	C1
...
111	2,46	2,09	2,04	1,19	2,06	1,85	1,89	1,92	2,28	2,11	2,55	2,23	2,21	1,59	1,93	1,99	2,35	2,22	2,24	1,54	2,31	2,60	2,26	C20
112	1,16	2,09	1,01	1,15	2,07	1,72	2,06	2,25	1,88	2,40	2,89	2,19	1,98	2,13	2,37	1,52	2,63	2,16	2,3	2,19	2,18	2,57	2,33	C1
113	1,15	2,09	1,01	1,08	2,23	2,01	2,20	2,19	1,97	1,75	2,58	1,82	1,13	1,84	2,21	1,73	2,15	1,57	1,56	1,93	2,36	2,13	2,52	C13
...
179	2,11	2,09	2,04	1,82	2,73	2,40	2,80	2,86	1,46	2,77	2,91	2,83	2,07	2,19	2,64	1,74	2,21	1,93	2,15	2,15	1,91	2,32	2,22	C9

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Setelah mendapatkan nilai jarak *Euclidean K-Means* pada iterasi ke-2, dilanjutkan dengan menentukan *centroid* ulang yang dilihat dari nilai jarak terkecil pada setiap data merujuk pada Tabel 4.27. Untuk hasil dari nilai jarak terkecil iterasi ke-2 dapat dilihat pada Tabel 4.28.

Tabel 4.28 Nilai Jarak Terkecil Iterasi Ke-2

Cluster ke-	Data ke-	Total Data
C1	1, 32, 40, 41, 98, 112,.	6
C2	2, 24, 25.	3
C3	3, 9, 16, 18, 22, 23, 26, 30, 33, 35, 38, 39, 45, 51, 57.	15
C4	4, 20, 50.	3
C5	5, 56, 77, 88, 104.	5
C6	4, 83, 97, 106, 107, 131, 132, 150.	8
C7	7, 8, 10, 12, 13, 14, 19, 49, 86, 94.	10
C8	11, 15, 36, 43, 44, 47, 74.	7
C9	61, 70, 76, 179.	4
C10	17, 21, 29, 31, 37, 48, 53, 54, 60, 62, 87.	11
C11	63.	1
C12	34, 42, 52, 58, 59, 64, 100, 108.	8
C13	65, 71, 72, 81, 89, 113, 116, 118, 134, 142, 158.	11
C14	27, 46, 66, 69, 75, 92, 105.	7
C15	28, 55, 67, 73, 80, 84, 85, 91, 93, 99, 145, 168.	12
C16	68, 78, 90, 110, 117, 119, 120, 157.	8
C17	121, 146, 152, 154, 162, 165.	6
C18	122, 128, 129, 139, 141, 147, 148, 151, 153, 159.	10
C19	123, 136, 175.	3
C20	79, 82, 95, 96, 101, 102, 103, 109, 111, 114, 115, 124, 130, 133, 135, 137, 138, 140, 143, 144, 155, 156, 163, 170, 172, 173, 176, 177.	28
C21	125, 160, 164, 166, 167, 174, 178.	7
C22	126, 169.	2
C23	127, 149, 161, 171.	4

Setelah mendapatkan nilai jarak terkecil pada iterasi ke-2, dilanjutkan dengan menghitung *centroid* rata-rata iterasi ke-2 menggunakan Persamaan (2.7) dengan data yang berada pada Tabel 4.21. Berikut merupakan contoh perhitungan manual mencari *centroid* rata-rata pada iterasi ke-2:

$$\begin{aligned}
 \bar{x}_{1,1} &= \frac{X_{1,1} + X_{32,1} + X_{40,1} + X_{41,1} + X_{98,1} + X_{112,1}}{\text{Total data pada C1}} \\
 &= \frac{0,52 + 0,91 + 0,63 + 0,16 + 0,21 + 0,7}{6} = 0,52
 \end{aligned}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$\mu_{2,1} = \frac{X_{2,1} + X_{24,1} + X_{25,1}}{\text{Total data pada C2}}$$

$$= \frac{0,14 + 0,3 + 0,36}{3} = 0,27$$

$$\mu_{3,1} = \frac{X_{3,1} + X_{9,1} + X_{16,1} + X_{18,1} + X_{22,1} + \dots + X_{45,1} + X_{51,1} + X_{57,1}}{\text{Total data pada C3}}$$

$$= \frac{0,48 + 0,18 + 0,64 + 0,73 + 0,39 + \dots + 0,23 + 0,32 + 0,21}{15} = 0,43$$

$$\mu_{4,1} = \frac{X_{4,1} + X_{20,1} + X_{50,1}}{\text{Total data pada C4}}$$

$$= \frac{0,66 + 0,50 + 0,25}{3} = 0,51$$

$$\mu_{5,1} = \frac{X_{5,1} + X_{56,1} + X_{77,1} + X_{88,1} + X_{104,1}}{\text{Total data pada C5}}$$

$$= \frac{0,27 + 0,36 + 0,52 + 0,30 + 0,52}{5} = 0,39$$

Dilanjutkan mencari nilai $\mu_{6,1}$ sampai $\mu_{23,22}$ dengan perhitungan seperti di atas hingga mendapatkan seluruh nilai yang ada untuk *centroid*. Berikut merupakan perhitungan manual untuk hasil pencarian terakhir *centroid*.

$$\mu_{2,22} = \frac{X_{126,22} + X_{169,22}}{\text{Total data pada C22}}$$

$$= \frac{0 + 0}{2} = 0$$

$$\mu_{3,22} = \frac{X_{127,22} + X_{149,22} + X_{161,22} + X_{171,22}}{\text{Total data pada C23}}$$

$$= \frac{1 + 1 + 1 + 1}{4} = 1$$

Hasil pencarian *centroid* rata-rata dapat dilihat pada Tabel 4.29.

Tabel 4.29 Nilai Data Rata-Rata Centroid Iterasi Ke-2

Cluster ke-	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	X12	X13	X14	X15	X16	X17	X18	X19	X20	X21	X22
C1	0,5	0	0,25	0,49	0,35	0	0	1	0	0	0,33	0	0	0	0,67	0,83	0,33	0	0,58	0,17	0	0
C2	0,5	0	0,17	0,29	0,4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,33	0,17	0,67	0	0	0	0
C3	0,8	0	0,29	0,52	0,33	0	0	0,2	0	0,07	0	0	0	0	0,2	0,33	0,07	0	0,43	0,27	0	0
C4	0,5	0	0,29	0,52	0,28	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0,25	1	0,13	0,25	0,13	0	0	0
C5	0,5	0,20	0,18	0,5	0,36	0	0	1	0	0	0,8	0,8	1	0,4	0	0,2	0,4	0,4	0,2	0	0	0
C6	0,2	0,28	0,32	0,67	0,41	0	0	0,86	0,29	0,14	1	1	1	1	1	0,64	0,57	0,79	0	0,14	0	0
C7	0,8	0,03	0,33	0,53	0,39	0	0	0	0	0	0	0,8	0,9	0,3	0,7	0,15	0,2	0,6	0	0	0	0
C8	0,9	0	0,12	0,62	0,43	0,14	0	0	0	0	0	0,71	0,57	0	0,29	0,14	0,14	0,43	0	0	0	0
C9	0,5	0,17	0,31	0,56	0,35	0	0,5	0,25	0	1	0,25	0	0	1	0,25	0,63	0,5	0,75	0	0,25	0	0
C10	0,4	0,03	0,35	0,49	0,38	0	0	0	0	0	0,09	0,45	0	0	0	0,82	0,18	1	0,09	0,45	0	0
C11	0,5	0	0,33	0,38	0,1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0
C12	0,8	0,08	0,19	0,53	0,38	0	0	0,25	0	0,38	0,13	0,5	0	0	1	0,31	0	0,38	1	0	0	0
C13	0,3	0,15	0,19	0,57	0,35	0	0,09	0,27	0	0,64	0,27	0	0	1	0,91	0,64	1	0,59	1	0	0	0
C14	0,43	0,9	0,1	0,38	0,49	0,36	0,14	0	0,29	0	1	0,29	0	0	0	0,71	0,57	1	0,36	0	0	0
C15	0,41	0,5	0,08	0,34	0,5	0,32	0	0	0,15	0	0,54	0	0,92	1	0,92	0	0,31	0,69	0,58	0,31	0,15	0
C16	0,57	0,8	0,04	0,25	0,66	0,35	0	0	1	0	0,88	0,75	0,13	0	1	0,38	0,69	0,88	0,69	0,25	0	0
C17	0,55	0,33	0,06	0,43	0,5	0,33	0,83	0,83	0,33	0,33	0,5	0,33	1	0,67	1	1	0,58	1	1	1	0,5	0
C18	0,48	0,33	0,13	0,32	0,59	0,42	0,1	0,1	0,6	0,9	0,9	0,6	0,1	0	0,8	1	0,9	1	0,8	0,9	0,5	0
C19	0,52	0,25	0,22	0,25	0,55	0,47	1	0,33	0,33	0	1	0,33	0	0	0,67	1	0,83	1	0,67	1	0	0
C20	0,44	0,52	0,12	0,29	0,56	0,35	0	0,04	0,64	0,14	0,96	0,71	1	1	0,96	0,75	0,7	0,96	0,8	0,61	0,11	0,07
C21	0,6	0,2	0,14	0,34	0,49	0,43	0,86	0,29	1	0,71	0,86	1	0,57	0,43	0,86	0,71	0,64	1	0,93	0	0,29	1
C22	0,27	0,25	0	0,21	0,49	0,40	0	1	0,5	1	0,5	0,5	0,5	0,5	1	0	0,5	1	1	1	0	0
C23	0,67	0,4	0	0,59	0,42	0,20	0	0,5	0,5	0	0,5	0,5	1	1	1	1	0,63	0,75	1	0	0,75	1

Sumber:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Nilai jarak rata-rata *centroid* iterasi ke-1 pada Tabel 4.26 dan nilai jarak rata-rata *centroid* iterasi ke-2 pada Tabel 4.29 belum memiliki nilai *centroid* yang sama sehingga harus dilakukan kembali proses perhitungan untuk iterasi ke-3 dimulai dari menghitung jarak *euclidean*.

Proses perhitungan mencari nilai jarak rata-rata *centroid* berakhir pada iterasi ke-8, karena nilai jarak rata-rata *centroid* pada iterasi ke-7 memiliki nilai yang sama dengan iterasi ke-8. Tabel 4.30 merupakan nilai dari jarak rata-rata *centroid* pada iterasi ke-7.



UIN SUSKA RIAU

Tabel 4.30 Nilai Jarak Rata-Rata Centroid Iterasi Ke-7

Cluster ke-	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	X12	X13	X14	X15	X16	X17	X18	X19	X20	X21	X22
C1	0,22	0,22	0	0,26	0,49	0,35	0	0	1	0	0,13	0,25	0	0	0,5	0,88	0,25	0	0,44	0,13	0	0
C2	0,27	0,27	0	0,17	0,29	0,4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,33	0,17	0,67	0	0	0	0
C3	0,11	0,11	0	0,27	0,53	0,33	0	0	0,07	0	0	0	0	0,07	0,29	0,21	0,07	0	0,5	0,29	0	0
C4	0,26	0,26	0	0,27	0,51	0,26	0	0	1	0	0	0	1	1	0,2	0,8	0,1	0,2	0,1	0	0	0
C5	0,33	0,33	0,25	0,19	0,50	0,40	0	0	1	0	0	1	0,75	1	0,5	0	0,25	0,5	0,5	0,25	0	0
C6	0,22	0,22	0,28	0,32	0,67	0,41	0	0	0,86	0,29	0,14	1	1	1	1	1	0,64	0,57	0,79	0	0,14	0
C7	0,1	0,1	0	0,29	0,51	0,36	0	0	0	0	0	0	1	1	0,14	0,57	0,07	0	0,64	0	0	0
C8	0,22	0,22	0	0,16	0,60	0,45	0,13	0	0	0	0	0	0,75	0,5	0	0,38	0,19	0,13	0,44	0	0	0
C9	0,55	0,55	0,22	0,25	0,61	0,3	0	0,33	0	0	1	0	0	0	1	0	0,67	0,33	0,67	0	0	0
C10	0,22	0,22	0,03	0,35	0,49	0,38	0	0	0	0	0	0,09	0,45	0	0	0,82	0,18	1	0,09	0,45	0	0
C11	0,15	0,15	0	0,33	0,38	0,1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0
C12	0,11	0,11	0,08	0,19	0,53	0,38	0	0	0,25	0	0,38	0,13	0,5	0	0	1	0,31	0	0,38	1	0	0
C13	0,55	0,55	0,12	0,20	0,56	0,34	0	0,09	0,18	0	0,64	0,18	0	0	1	0,91	0,64	1	0,64	1	0,09	0
C14	0,13	0,13	0,1	0,38	0,49	0,36	0,14	0	0,29	0	1	0,29	0	0	0	0,71	0,57	1	0,36	0	0	0
C15	0,12	0,12	0,11	0,36	0,53	0,35	0	0	0,1	0,1	0,67	0	0,95	1	0,95	0,48	0,48	0,9	0,64	0,48	0,1	0
C16	0,13	0,13	0,07	0,25	0,63	0,36	0	0,1	1	0	0,9	0,8	0,1	0	1	0,5	0,7	0,9	0,7	0,3	0,1	0
C17	0,15	0,15	0,06	0,43	0,5	0,33	0,83	0,83	0,33	0,33	0,5	0,33	1	0,67	1	1	0,58	1	1	1	0,5	0
C18	0,19	0,19	0,15	0,34	0,59	0,44	0,11	0,11	0,67	1	0,89	0,67	0,11	0	0,78	1	0,89	1	0,78	0,89	0,44	0
C19	0,22	0,22	0,22	0,25	0,55	0,47	1	0,33	0,33	0	1	0,33	0	0	0,67	1	0,83	1	0,67	1	0	0
C20	0,15	0,15	0,12	0,27	0,56	0,35	0	0,05	0,9	0,1	1	1	1	1	0,95	0,65	0,7	0,95	0,83	0,55	0,15	0,1
C21	0,16	0,16	0,14	0,34	0,49	0,43	0,86	0,29	1	0,71	0,86	1	0,57	0,43	0,86	0,71	0,64	1	0,93	0	0,29	1
C22	0,17	0,17	0	0,21	0,49	0,40	0	1	0,5	1	0,5	0,5	0,5	0,5	1	0	0,5	1	1	1	0	0
C23	0,17	0,17	0	0,59	0,42	0,20	0	0,5	0,5	0	0,5	0,5	1	1	1	1	0,63	0,75	1	0	0,75	1

apapun tanpa izin UIN Suska Riau

Nilai jarak *eucledian k-means* pada iterasi ke-8 dapat dilihat pada Tabel 4.31.

Tabel 4.31 Jarak Euclidean K-means Iterasi Ke-8

Data Ke-	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15	C16	C17	C18	C19	C20	C21	C22	C23	Cluster
1	0,72	1,82	1,75	2,08	2,05	2,01	1,83	1,97	1,95	2,56	1,79	1,92	2,05	2,22	1,81	2,61	2,33	2,37	2,47	2,55	2,62	2,5	C1	
2	1,48	1,07	1,94	2,44	2,67	1,79	1,42	2,23	1,46	2,59	1,48	2,21	1,83	2,43	2,52	2,97	2,73	2,56	2,99	3,08	2,98	2,94	C2	
3	1,22	1,17	1,84	2,31	2,42	1,51	1,18	1,97	1,31	2,53	1,31	2,01	1,63	2,22	2,3	2,7	2,5	2,37	2,79	2,85	2,8	2,64	C3	
...	
30	1,59	1,17	1,01	2,17	2,64	1,76	1,22	1,69	1,54	2,35	1,7	2,23	1,73	2,26	2,3	2,97	2,68	2,56	2,87	2,99	2,75	2,9	C3	
31	1,84	1,37	1,22	2,45	2,61	2,2	1,81	2,26	0,84	2,53	1,29	1,39	1,57	2,08	2,19	2,4	2,09	1,85	2,62	2,91	2,5	2,82	C10	
32	0,96	1,18	1,83	2,18	2,2	1,92	1,72	2,15	1,91	2,93	1,68	2,16	1,84	2,42	1,99	2,68	2,33	2,36	2,58	2,57	2,77	2,53	C1	
...	
40	0,8	1,17	1,71	2,14	2,06	2,13	1,9	1,94	1,91	2,52	1,81	1,91	1,97	2,23	1,79	2,65	2,29	2,33	2,48	2,59	2,72	2,5	C1	
41	0,88	1,17	1,69	2,15	2,19	2,12	1,9	2,08	1,91	2,48	1,81	2	2,07	2,3	1,95	2,76	2,46	2,48	2,59	2,71	2,75	2,65	C1	
42	1,6	1,17	1,07	2,45	2,72	1,95	1,63	2,28	1,34	2,69	0,9	1,84	1,97	2,33	2,48	2,69	2,47	2,25	2,88	3,16	2,77	3	C12	
...	
96	2,3	2,12	2,19	2,08	1,82	1,8	1,91	2,39	1,73	2,4	1,9	1,62	2,33	1,1	2,28	1,66	2,26	2,18	1,85	2,67	2,15	2,06	C15	
97	2,12	2,07	2,19	1,5	0,86	2,15	2,29	2,65	2,25	2,67	2,53	2,32	2,35	1,79	1,89	2,14	2,33	2,59	1,44	2,08	2,5	1,79	C6	
98	1,69	2,12	1,41	1,75	2,41	2,41	2,11	2,36	2,25	3,08	1,78	2,19	2,26	2,59	1,93	2,76	2,29	2,42	2,38	2,68	2,3	2,95	C1	
...	
111	2,51	2,33	2,19	2,08	1,78	2,05	2,05	2,43	2,07	2,55	2,23	2,25	1,73	1,72	2,12	2,3	2,28	2,3	1,57	2,29	2,6	2,12	C20	
112	1,18	2,33	1,94	2,2	1,94	1,68	2,32	2,23	2,13	2,32	2,89	2,12	2,05	2,17	2,41	1,53	2,54	2,12	2,37	2,16	2,22	2,57	2,28	C1
113	1,49	1,17	1,17	2,14	2,48	2,26	2,18	1,69	2,58	1,75	1,11	1,94	1,96	1,54	2,08	1,71	1,73	2,14	2,46	2,13	2,49	C13		
...	
179	2,25	2,12	2,19	2,29	2,5	2,24	3,05	2,93	2,29	2,7	2,91	2,75	2,11	2,14	2,53	1,52	2,18	1,87	2,19	2,07	2	2,32	2,08	C16

Nilai dari jarak rata-rata *centroid* pada iterasi ke-8 dapat dilihat pada Tabel 4.32.

Tabel 4.32 Nilai Jarak Rata-Rata *Centroid* Iterasi Ke-8

Cluster ke-	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	X12	X13	X14	X15	X16	X17	X18	X19	X20	X21	X22
C1	0,22	0,27	0	0,26	0,49	0,35	0	0	1	0	0,13	0,25	0	0	0,5	0,88	0,25	0	0,44	0,13	0	0
C2	0,27	0,11	0	0,17	0,29	0,4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,33	0,17	0,67	0	0	0	0
C3	0,11	0,16	0	0,27	0,53	0,33	0	0	0,07	0	0	0	0	0,07	0,29	0,21	0,07	0	0,5	0,29	0	0
C4	0,16	0,13	0	0,27	0,51	0,26	0	0	1	0	0	0	1	1	0,2	0,8	0,1	0,2	0,1	0	0	0
C5	0,13	0,22	0,25	0,19	0,50	0,40	0	0	1	0	0	1	0,75	1	0,5	0	0,25	0,5	0,5	0,25	0	0
C6	0,22	0,11	0,28	0,32	0,67	0,41	0	0	0,86	0,29	0,14	1	1	1	1	1	0,64	0,57	0,79	0	0,14	0
C7	0,11	0,22	0	0,29	0,51	0,36	0	0	0	0	0	0	1	1	0,14	0,57	0,07	0	0,64	0	0	0
C8	0,22	0,11	0	0,16	0,60	0,45	0,13	0	0	0	0	0	0,75	0,5	0	0,38	0,19	0,13	0,44	0	0	0
C9	0,15	0,22	0,22	0,25	0,61	0,3	0	0,33	0	0	1	0	0	0	1	0	0,67	0,33	0,67	0	0	0
C10	0,22	0,11	0,03	0,35	0,49	0,38	0	0	0	0	0	0,09	0,45	0	0	0,82	0,18	1	0,09	0,45	0	0
C11	0,15	0,22	0	0,33	0,38	0,1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0
C12	0,11	0,22	0,08	0,19	0,53	0,38	0	0	0,25	0	0,38	0,13	0,5	0	0	1	0,31	0	0,38	1	0	0
C13	0,15	0,22	0,12	0,20	0,56	0,34	0	0,09	0,18	0	0,64	0,18	0	0	1	0,91	0,64	1	0,64	1	0,09	0
C14	0,13	0,22	0,1	0,38	0,49	0,36	0,14	0	0,29	0	1	0,29	0	0	0	0,71	0,57	1	0,36	0	0	0
C15	0,12	0,22	0,11	0,36	0,53	0,35	0	0	0,1	0,1	0,67	0	0,95	1	0,95	0,48	0,48	0,9	0,64	0,48	0,1	0
C16	0,13	0,22	0,07	0,25	0,63	0,36	0	0,1	1	0	0,9	0,8	0,1	0	1	0,5	0,7	0,9	0,7	0,3	0,1	0
C17	0,15	0,22	0,06	0,43	0,5	0,33	0,83	0,83	0,33	0,33	0,5	0,33	1	0,67	1	1	0,58	1	1	1	0,5	0
C18	0,19	0,22	0,15	0,34	0,59	0,44	0,11	0,11	0,67	1	0,89	0,67	0,11	0	0,78	1	0,89	1	0,78	0,89	0,44	0
C19	0,12	0,22	0,22	0,25	0,55	0,47	1	0,33	0,33	0	1	0,33	0	0	0,67	1	0,83	1	0,67	1	0	0
C20	0,15	0,22	0,12	0,27	0,56	0,35	0	0,05	0,9	0,1	1	1	1	1	0,95	0,65	0,7	0,95	0,83	0,55	0,15	0,1
C21	0,16	0,22	0,14	0,34	0,49	0,43	0,86	0,29	1	0,71	0,86	1	0,57	0,43	0,86	0,71	0,64	1	0,93	0	0,29	1
C22	0,17	0,22	0	0,21	0,49	0,40	0	1	0,5	1	0,5	0,5	0,5	0,5	1	0	0,5	1	1	1	0	0
C23	0,17	0,22	0	0,59	0,42	0,20	0	0,5	0,5	0	0,5	0,5	1	1	1	1	0,63	0,75	1	0	0,75	1

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Setelah mendapatkan nilai *center* akhir dan jarak *euclidean* pada iterasi ke-8, dilanjutkan mencari nilai bias menggunakan Persamaan (2.10) dalam perhitungan nilai *spread* yang digunakan adalah 9. Sehingga $b1 = \frac{\sqrt{-\ln(0,5)}}{\sigma(9)} = 0,28$. Setelah didapatkan nilai b1 maka dilanjutkan dengan melakukan perhitungan nilai aktivasi *gaussian* terhadap nilai b1 dan nilai jarak *euclidean* pada Tabel 4.31 menggunakan Persamaan (2.9). Berikut perhitungan manual fungsi aktivasi *gaussian*.

$$\varphi_{1,1} = e^{-(0,28 \times 0,72)^2} = 0,96$$

$$\varphi_{1,2} = e^{-(0,28 \times 1,82)^2} = 0,77$$

$$\varphi_{1,3} = e^{-(0,28 \times 1,49)^2} = 0,84$$

$$\varphi_{1,4} = e^{-(0,28 \times 2,08)^2} = 0,79$$

$$\varphi_{1,5} = e^{-(0,28 \times 2,05)^2} = 0,72$$

$$\varphi_{1,6} = e^{-(0,28 \times 2,01)^2} = 0,72$$

$$\varphi_{1,7} = e^{-(0,28 \times 1,83)^2} = 0,73$$

$$\varphi_{i,k} = e^{-(0,28 \times D_{i,k})^2} = \dots$$

$$\varphi_{179,23} = e^{-(0,28 \times 2,08)^2} = 0,72$$

Hasil perhitungan nilai aktivasi dapat dilihat pada Tabel 4.33.

Tabel 4.33 Hasil Perhitungan Nilai Aktivasi Gaussian

Data ke-	$\varphi d1$	$\varphi d2$	$\varphi d3$	$\varphi d4$	$\varphi d5$	$\varphi d6$	$\varphi d7$	$\varphi d8$	$\varphi d9$	.....	$\varphi d18$	$\varphi d19$	$\varphi d20$	$\varphi d21$	$\varphi d22$	$\varphi d23$
1	0,96	0,77	0,84	0,79	0,72	0,72	0,73	0,77	0,74	.....	0,66	0,65	0,63	0,61	0,59	0,62
2	0,84	0,92	0,88	0,75	0,63	0,58	0,78	0,86	0,68	.....	0,56	0,6	0,5	0,48	0,5	0,51
3	0,89	0,9	0,94	0,77	0,66	0,64	0,84	0,9	0,74	.....	0,62	0,65	0,55	0,54	0,55	0,58
4	0,81	0,72	0,74	0,98	0,79	0,76	0,88	0,85	0,57	.....	0,53	0,53	0,65	0,55	0,51	0,65
5	0,77	0,76	0,78	0,94	0,85	0,69	0,87	0,87	0,62	.....	0,49	0,48	0,64	0,52	0,56	0,59
6	0,82	0,72	0,73	0,97	0,79	0,78	0,87	0,85	0,59	.....	0,56	0,55	0,68	0,57	0,52	0,67
7	0,77	0,78	0,81	0,9	0,75	0,74	0,98	0,94	0,64	.....	0,54	0,56	0,64	0,53	0,55	0,68
8	0,66	0,78	0,81	0,9	0,75	0,74	0,97	0,94	0,63	.....	0,54	0,55	0,64	0,53	0,55	0,67
9	0,83	0,92	0,97	0,73	0,71	0,58	0,82	0,92	0,8	.....	0,57	0,6	0,53	0,51	0,59	0,52
10	0,82	0,83	0,85	0,82	0,69	0,71	0,89	0,93	0,71	.....	0,61	0,63	0,61	0,56	0,55	0,65
11	0,8	0,82	0,85	0,82	0,68	0,68	0,89	0,93	0,68	.....	0,58	0,59	0,59	0,53	0,54	0,6
12	0,71	0,75	0,83	0,82	0,79	0,69	0,96	0,93	0,69	.....	0,5	0,51	0,63	0,53	0,6	0,65
...
...
...
177	0,57	0,55	0,55	0,62	0,6	0,69	0,68	0,63	0,62	.....	0,74	0,66	0,76	0,63	0,76	0,67
178	0,54	0,45	0,4	0,59	0,64	0,72	0,53	0,52	0,54	.....	0,58	0,65	0,76	0,85	0,59	0,78
179	0,68	0,55	0,5	0,52	0,6	0,68	0,49	0,52	0,67	.....	0,76	0,69	0,72	0,73	0,66	0,72

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Setelah mendapatkan nilai fungsi aktivasi, selanjutnya menghitung bobot lapisan (w) dan menghitung bias (b) menggunakan Persamaan (2.11) terhadap Tabel 4.35. Berikut perhitungannya:

- a. Perhitungan linear dengan data ke-1

$$0,96 w_1 + 0,77 w_2 + 0,84 w_3 + 0,79 w_4 + \dots + 0,62 w_{23} + \text{bias} = 1$$

- b. Perhitungan linear dengan data ke-2

$$0,84 w_1 + 0,92 w_2 + 0,88 w_3 + 0,75 w_4 + \dots + 0,51 w_{23} + \text{bias} = 1$$

- c. Perhitungan linear dengan data ke-3

$$0,89 w_1 + 0,9 w_2 + 0,94 w_3 + 0,77 w_4 + \dots + 0,58 w_{23} + \text{bias} = 1$$

...

- d. Perhitungan linear dengan data ke-179

$$0,68 w_1 + 0,55 w_2 + 0,56 w_3 + 0,52 w_4 + \dots + 0,72 w_{23} + \text{bias} = 3$$

Perhitungan linear di atas dihitung dalam bentuk perhitungan matriks. Berikut perhitungan menggunakan matriks:

$$\begin{bmatrix} 0,96 & 0,77 & 0,84 & 0,79 & \dots & 1 \\ 0,84 & 0,92 & 0,88 & 0,75 & \dots & 1 \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ 0,68 & 0,55 & 0,56 & 0,52 & \dots & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} w_1 \\ w_2 \\ \vdots \\ w_{23} \\ b \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 \\ 1 \\ \vdots \\ 3 \end{bmatrix}$$

Bisa dinotasikan dengan Persamaan (2.17) berikut:

$$W = (G^T G)^{-1} G^T d$$

Matriks G merupakan matriks dari fungsi aktivasi *gaussian* yang disusun dalam bentuk matriks dengan ordo 179 (jumlah data latih) x 24 (jumlah 23 nilai bobot dan 1 nilai bias) sebagai berikut:

$$G = \begin{bmatrix} 0,96 & 0,77 & 0,84 & 0,79 & \dots & 1 \\ 0,84 & 0,92 & 0,88 & 0,75 & \dots & 1 \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ 0,68 & 0,55 & 0,56 & 0,52 & \dots & 1 \end{bmatrix}$$

Setelah disusun dalam bentuk matriks, dilanjutkan dengan menghitung G^T , berikut perhitungan matriks G^T yang disusun dengan ordo 24 (jumlah 23 nilai bobot dan 1 nilai bias) x 179 (jumlah data latih).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$G^T = \begin{bmatrix} 0,96 & 0,84 & 0,89 & 0,81 & \dots & 0,68 \\ 0,77 & 0,92 & 0,9 & 0,72 & \dots & 0,55 \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ 0,62 & 0,51 & 0,58 & 0,65 & \dots & 0,72 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & \dots & 1 \end{bmatrix}$$

Setelah didapat matriks G^T , selanjutnya menghitung nilai matriks $(G^T G)$ dengan ordo 24×24 . Berikut perhitungan $(G^T G)$:

$$(G^T G) = \begin{bmatrix} 90,57 & 87,21 & 89,88 & 86,31 & \dots & 125,91 \\ 87,21 & 85,39 & 87,65 & 83,33 & \dots & 121,01 \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ 125,91 & 121,01 & 124,7 & 120,86 & \dots & 179 \end{bmatrix}$$

Setelah mendapatkan nilai $(G^T G)$ maka selanjutnya $(G^T G)$ diinverskan menjadi $(G^T G)^{-1}$. Berikut perhitungan $(G^T G)^{-1}$ dengan ordo 24×24 :

$$(G^T G)^{-1} = \begin{bmatrix} 57,52 & -2,26 & -42,75 & -34,19 & \dots & -1,13 \\ -2,26 & 91,09 & -50,63 & -13,89 & \dots & -10,68 \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ -1,13 & -10,68 & 3,48 & 0,22 & \dots & 20,32 \end{bmatrix}$$

Setelah selesai mendapatkan $(G^T G)^{-1}$ selanjutnya $(G^T G)^{-1}$ dikalikan dengan G^T . Berikut hasil dari perkalian $(G^T G)^{-1}$ dengan G^T , ukuran ordo matriks 24×179 .

$$(G^T G)^{-1} G^T = \begin{bmatrix} 1,95 & 0,46 & 0,11 & -1,45 & \dots & -0,55 \\ -0,30 & 2,87 & -0,31 & -0,83 & \dots & 1,01 \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ 0,02 & 0,91 & -0,20 & 0,44 & \dots & 0,03 \end{bmatrix}$$

Kemudian, hasil dari perkalian $(G^T G)^{-1} G^T$ dikalikan dengan matriks target. Matriks target merujuk pada nilai Y di Tabel 4.21 dan diubah dalam bentuk biner yang merujuk pada Tabel 4.3. Berikut matriks target untuk setiap kelas:

$$d = \begin{bmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 0 \\ 0 & 0 \\ \vdots & \vdots \\ 0 & 1 \\ 0 & 1 \\ 0 & 1 \\ \vdots & \vdots \\ 1 & 1 \\ 1 & 1 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Setelah dikalikan dengan matriks target, maka diperoleh nilai bobot dan nilai bias. Berikut matriks nilai baris ke-1 sampai ke-24 menggunakan Persamaan (2.17) yang merupakan nilai bobot W_1 sampai W_{23} dan nilai bias.

$$(G^T G)^{-1} G^T d = \begin{bmatrix} 1,09 & -0,81 \\ 1,91 & -1,19 \\ 0,40 & -4,13 \\ \vdots & \vdots \\ \vdots & \vdots \\ 1,45 & 1,60 \\ 3,33 & -0,6 \end{bmatrix}$$

Hasil perhitungan $(G^T G)^{-1} G^T d$, dapat dilihat pada Tabel 4.34.

Tabel 4.34 Hasil Perhitungan Nilai Bobot dan Bias

bobot	y0	y1
W1	1,09	-0,81
W2	1,91	-1,19
W3	0,40	-4,13
W4	-0,49	-2,73
W5	-3,55	4,10
W6	-1,56	2,67
W7	1,07	-2,87
W8	2,07	1,68
W9	-2,36	0,91
W10	-2,40	-1,87
W11	0,37	0,25
W12	-3,01	3,62
W13	0,97	-0,05
W14	-1,72	2,50
W15	-2,62	3,09
W16	-1,71	0,44
W17	-1,16	0,16
W18	1,41	-0,36
W19	1,54	0,08
W20	4,50	-6,18
W21	-1,46	0,18
W22	1,24	0,68
W23	1,45	1,60
bias	3,33	-0,60

Setelah tahap pembelajaran di atas selesai, didapat nilai akhir yang berupa nilai bobot dan nilai bias yang digunakan untuk perhitungan pada tahap pengujian.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

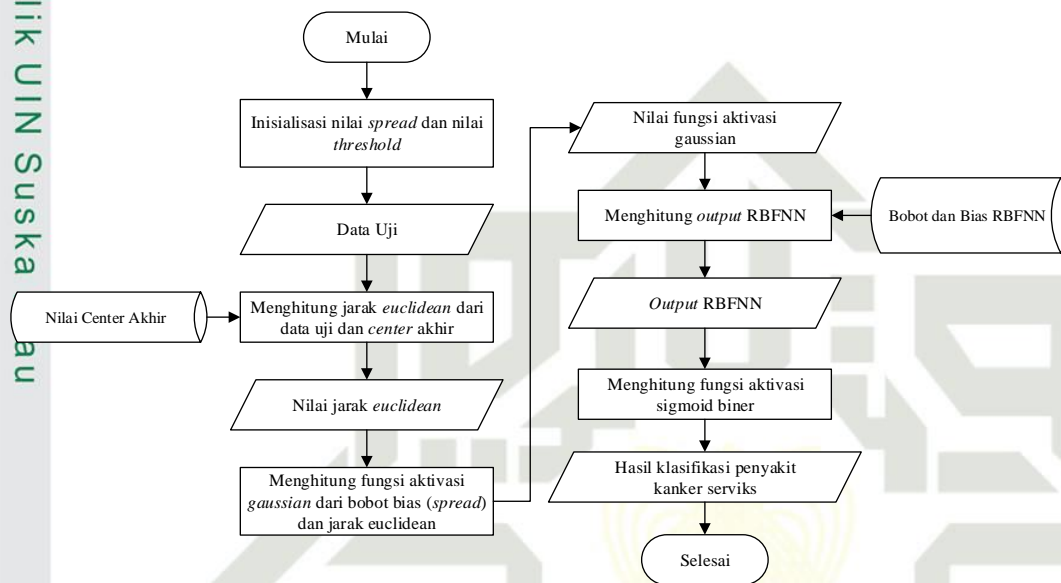
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tahap Pengujian Metode RBFNN

Pada tahap pengujian dilakukan perhitungan menggunakan nilai akhir dari pelatihan berupa nilai bobot dan nilai bias. Gambar 4.3 merupakan tahap pengujian pada RBFNN.



Gambar 4.3 Tahap Pengujian RBFNN

Penjelasan dari Gambar 4.3 adalah sebagai berikut:

- Menggunakan data uji yang merujuk pada Tabel 4.22 yang terdiri dari 22 variabel.
Menghitung jarak *euclidean* dari masing-masing data yang dimasukkan dari data uji dan nilai *center* akhir berdasarkan Persamaan (2.8), sehingga didapat nilai jarak *euclidean*.
- Menghitung nilai aktivasi gaussian dari nilai bobot bias (*spread*) dan nilai jarak *euclidean* berdasarkan Persamaan (2.9) dan (2.10), sehingga didapat nilai fungsi aktivasi gaussian.
- Menghitung *output* RBFNN dengan menggunakan bobot dan bias hasil pelatihan berdasarkan Persamaan (2.18), sehingga didapat *output* RBFNN.
- Menghitung fungsi aktivasi *sigmoid biner* dengan *threshold* yang telah ditentukan menggunakan Persamaan (2.4) untuk mendapatkan hasil klasifikasi penyakit kanker serviks yang terdiri dari 3 kelas, yaitu Stadium *In-Situ*, Stadium Awal, dan Stadium Lanjut.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Perhitungan manual pada tahap pengujian dilakukan menggunakan data baru. Data baru yang digunakan pada pengujian dengan pembagian data 10% sebanyak 20 data dari 200 data. Perhitungan jarak *euclidean* pada tahap pengujian merujuk pada Tabel 4.22 Berikut merupakan langkah-langkah perhitungan manualnya:

Menghitung jarak *euclidean* menggunakan Persamaan (2.9) dari setiap data pada Tabel 4.22 dengan nilai *center* akhir pada Tabel 4.31.

$$D_{1,1} = \sqrt{(0,32 - 0,52)^2 + (0,25 - 0,25)^2 + (0 - 0)^2 + (0,08 - 0,26)^2 + (0,5 - 0,49)^2 + (0,5 - 0,35)^2 + (0 - 0)^2 + (0 - 0)^2 + (0 - 1)^2 + (0 - 0)^2 + (0 - 0,13)^2 + (0 - 0,25)^2 + (0 - 0)^2 + (0 - 0)^2 + (0 - 0,5)^2 + (0 - 0,88)^2 + (0 - 0,25)^2 + (0 - 0)^2 + (0,5 - 0,44)^2 + (0 - 0,13)^2 + (0 - 0)^2 + (0 - 0)^2}$$

$$= 1,51$$

$$D_{1,2} = \sqrt{(0,32 - 0,27)^2 + (0,25 - 0,25)^2 + (0 - 0)^2 + (0,08 - 0,17)^2 + (0,5 - 0,29)^2 + (0,5 - 0,4)^2 + (0 - 0)^2 + (0 - 0)^2 + (0 - 0)^2 + (0 - 0)^2 + (0 - 0)^2 + (0 - 0)^2 + (0 - 0)^2 + (0 - 0)^2 + (0 - 0)^2 + (0 - 0,33)^2 + (0 - 0,17)^2 + (0 - 0,67)^2 + (0,5 - 0)^2 + (0 - 0)^2 + (0 - 0)^2 + (0 - 0)^2}$$

$$= 0,95$$

.....

$$D_{1,23} = \sqrt{(0,32 - 0,67)^2 + (0,25 - 0,44)^2 + (0 - 0)^2 + (0,08 - 0,58)^2 + (0,5 - 0,42)^2 + (0,5 - 0,2)^2 + (0 - 0)^2 + (0 - 0,5)^2 + (0 - 0,5)^2 + (0 - 0)^2 + (0 - 0,5)^2 + (0 - 0,5)^2 + (0 - 1)^2 + (0 - 1)^2 + (0 - 1)^2 + (0 - 1)^2 + (0 - 1)^2 + (0 - 0,63)^2 + (0 - 0,75)^2 + (0,5 - 1)^2 + (0 - 0)^2 + (0 - 0,75)^2 + (0 - 1)^2}$$

$$= 2,88$$

Hasil dari data ke-1 pada Tabel 4.22 untuk perhitungan jarak *euclidean* dapat dilihat pada Tabel 4.35.

Tabel 4.35 Hasil Perhitungan Jarak *Euclidean* Data Uji

Data ke-	d. c1	d. c2	d. c3	d. c4	d. c5	d. c6		.....	d. c20	d. c21	d. c22	d. c23
1	1,51	0,95	0,55	2,00	2,07	2,63		....	2,84	2,95	2,60	2,88

Mencari nilai bias yang diperoleh dari pencarian menggunakan Persamaan (2.10) dalam perhitungan ini nilai *spread* yang digunakan adalah 9 sehingga didapat nilai $b1 = \frac{\sqrt{-\ln(0,5)}}{\sigma(9)} = 0,28$ Setelah didapat nilai b1 maka dilanjutkan dengan perhitungan nilai aktivasi menggunakan Persamaan (2.9).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$\varphi_{i,k}$ diperoleh dari Tabel 4.22 pada data ke-1. Berikut perhitungan fungsi aktivasi.

$$\varphi_{1,1} = e^{-(0,28 \times 1,51)^2} = 0,84$$

$$\varphi_{1,2} = e^{-(0,28 \times 0,95)^2} = 0,93$$

$$\varphi_{1,3} = e^{-(0,28 \times 0,55)^2} = 0,98$$

$$\varphi_{1,4} = e^{-(0,28 \times 2,00)^2} = 0,73$$

.....

$$\varphi_{1,23} = e^{-(0,28 \times 2,88)^2} = 0,53$$

Hasil dari perhitungan fungsi aktivasi *gaussian* dapat dilihat pada Tabel 4.36.

Tabel 4.36 Hasil Perhitungan Fungsi Aktivasi *Gaussian* Data Uji

Data ke-	$\varphi d1$	$\varphi d2$	$\varphi d3$	$\varphi d4$	$\varphi d5$	$\varphi d6$	.....	$\varphi d20$	$\varphi d21$	$\varphi d22$	$\varphi d23$
1	0,84	0,93	0,98	0,73	0,72	0,59	.....	0,54	0,51	0,59	0,53

3. Menghitung *output* RBFNN dari data uji menggunakan Persamaan (2.18) dengan menggunakan nilai hasil fungsi aktivasi *gaussian* dan nilai bobot pada pelatihan RBFNN yang merujuk pada Tabel 4.34. Berikut ini adalah proses perhitungan nilai *output* untuk Tabel 4.36:

$$Y_0 = \{(0,84 \times 1,09) + (0,93 \times 1,91) + (0,98 \times 0,40) + (0,73 \times (-0,49)) + \dots + (0,59 \times 1,24) + (0,53 \times 1,46) + 3,33\} = (-0,10)$$

$$Y_1 = \{(0,84 \times (-0,81)) + (0,93 \times (-1,19)) + (0,98 \times (-4,13)) + (0,73 \times (-2,73)) + \dots + (0,53 \times 1,60) + (-0,60)\} = 0,31$$

Setelah mendapatkan nilai *output*, maka langkah selanjutnya mengubah nilai *output* yang diperoleh tersebut ke dalam bentuk bilangan biner untuk mempermudah dalam proses pengenalan. Cara mengubah nilai *output* ke bilangan biner dengan menggunakan fungsi aktivasi sigmoid biner sesuai dengan Persamaan (2.4) dan mengambil nilai *output* data uji pada Tabel 4.36. Berikut ini adalah proses perhitungan dengan menggunakan fungsi aktivasi sigmoid biner:

$$Y_0 = \frac{1}{1+e^{-(0,10)}} = 0,47$$

$$Y_1 = \frac{1}{1+e^{-(0,31)}} = 0,58$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Dengan merujuk pada Persamaan (2.4), jika nilai *threshold* yang digunakan misalnya adalah 0,1; maka data ke-1 didapatkan nilai $Y_0 = 1$, dan $Y_1 = 1$. Dengan merujuk pada Tabel 4.3, hasil klasifikasi data uji pasien kanker serviks tersebut adalah hasil klasifikasi target ke-3 yaitu Stadium Lanjut. Jika nilai *threshold* yang digunakan misalnya adalah 0,6; maka data ke-1 didapatkan nilai $Y_0 = 0$, dan $Y_1 = 0$ yang mempunyai hasil klasifikasi target ke-1 yaitu Stadium *In-Situ*.

4.1.3 Analisa Sistem

Analisa sistem akan dilakukan setelah tahap analisa kebutuhan data dan analisa metode yang digunakan terhadap sistem selesai dilakukan. Analisa sistem merupakan penggambaran, perencanaan dan pembuatan sketsa atau peraturan dari beberapa elemen yang terpisah kedalam satu kesatuan yang utuh dan memiliki fungsi. Analisa sistem yang dilakukan yaitu *use case diagram*, *use case specification*, *activity diagram*, *sequence diagram*, dan *class diagram*.

A. Karakteristik Pengguna

Pada sistem penerapan metode *radial basis function neural network* untuk klasifikasi penyakit kanker serviks yang memiliki 2 hak akses yaitu *Administrator* dan umum. Karakteristik pengguna sistem dapat dilihat pada Tabel 4.37:

Tabel 4.37 Karakteristik Pengguna

No.	Pengguna	Hak Akses Terhadap Sistem
1	<i>Administrator</i>	Meliputi: 1) Melakukan <i>login</i> sistem 2) Pengelolaan data kanker serviks 3) Melihat data gejala kanker serviks 4) Melihat kelas kanker serviks 5) Melakukan pemrosesan Metode RBFNN 6) Melihat riwayat pengujian
2	Pasien Kanker Serviks	Meliputi: Melakukan diagnosa awal penyakit kanker serviks

B. Use Case Diagram

Use case diagram merupakan gambaran dari beberapa atau seluruh aktor yang bertujuan untuk mengenali keterlibatan aktor dalam suatu sistem. *Use case diagram* menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem.

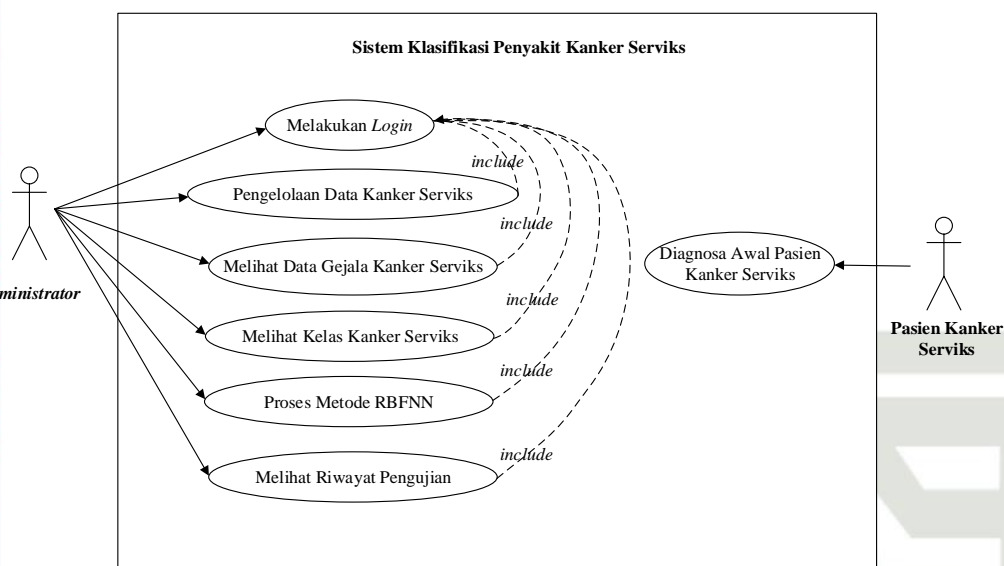
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Gambar 4.4 merupakan *use case diagram* yang ada pada sistem klasifikasi penyakit kanker serviks.



Gambar 4.4 Use Case Diagram Sistem Klasifikasi Penyakit Kanker Serviks

Use case diagram sistem klasifikasi penyakit kanker serviks menggunakan metode RBFNN yang memiliki dua aktor, yaitu *Administrator* dan *Pasien kanker serviks*. *Administrator* dapat melakukan proses *login*, pengelolaan data kanker serviks, melihat data gejala kanker serviks, melihat kelas kanker serviks, melakukan proses metode RBFNN, dan melihat riwayat pengujian. Sedangkan *Pasien* dapat melakukan proses diagnosa awal pasien kanker serviks sehingga pasien dapat melihat hasil dari klasifikasi penyakit kanker serviks.

Specification Diagram

Diagram spesifikasi (*specification diagram*) merupakan keterangan secara detail dari setiap proses-proses pada *use case diagram*. Pada Tabel 4.38 menjelaskan tahapan-tahapan yang terjadi pada proses *login* ke sistem klasifikasi penyakit kanker serviks.

Tabel 4.38 Diagram Spesifikasi Melakukan Login

Use Case Diagram Melakukan Login	
Aktor Utama	Administrator
Kondisi Awal	Administrator telah memiliki <i>username</i> dan <i>password</i>
Kondisi Akhir	Administrator berhasil masuk ke sistem

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Main Success Scenario	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Use case</i> dimulai ketika <i>administrator</i> akan melakukan <i>login</i>. 2. <i>Administrator</i> mengakses sistem klasifikasi penyakit kanker serviks. 3. Sistem menampilkan halaman utama dari sistem klasifikasi penyakit kanker serviks. 4. <i>Administrator</i> mengklik <i>button</i> 'LOGIN'. 5. Sistem menampilkan Halaman <i>Login</i>. 6. <i>Administrator</i> memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> kemudian mengklik <i>button login</i>. 7. Sistem melakukan validasi terhadap <i>username</i> dan <i>password</i>. 8. <i>Administrator</i> berhasil masuk ke sistem.
Alternative Scenario	Tidak ada
Exception Scenario	<ol style="list-style-type: none"> 6.1 Jika <i>username</i> dan/atau <i>password</i> kosong maka muncul pesan "<i>username/password cannot be blank</i>". 6.2 Jika <i>username</i> dan/atau <i>password</i> salah maka muncul pesan "<i>incorrect username or password</i>".

Tabel 4.39 menjelaskan tahapan diagram spesifikasi dari *usecase diagram* pada proses pengelolaan data kanker serviks.

Tabel 4.39 Diagram Spesifikasi Pengelolaan Data Kanker Serviks

Use Case Diagram Pengelolaan Data Kanker Serviks	
Aktor Utama	<i>Administrator</i>
Kondisi Awal	Data kanker serviks belum tersedia di sistem
Kondisi Akhir	<i>Administrator</i> berhasil melakukan pembagian data latih dan data uji
Main Success Scenario	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Use case</i> dimulai ketika <i>Administrator</i> telah masuk ke sistem 2. <i>Administrator</i> memilih menu data kanker serviks 3. <i>Administrator</i> mengklik <i>button</i> 'Import Data Asli' 4. Sistem Mengarahkan untuk mengimpor <i>file</i> yang ada di komputer <i>Administrator</i> dengan format data .xl/.xls. 5. <i>Administrator</i> mengklik <i>button</i> 'Import Data' 6. Sistem menampilkan data pada <i>file</i> yang telah di impor. 7. <i>Administrator</i> mengklik <i>button</i> 'Lakukan Proses Normalisasi' 8. Sistem menampilkan data yang telah di normalisasi, berdasarkan data yang telah di impor. 9. <i>Administrator</i> mengklik <i>button</i> 'Lakukan Proses Pembagian Data Latih dan Data Uji' 10. Sistem menampilkan pemberitahuan bahwa proses pembagian data telah berhasil dilakukan.
Alternative Scenario	Tidak ada
Exception Scenario	<ol style="list-style-type: none"> 3.1 Jika data yang di import bukan format data .xlsx/.xls maka muncul pesan "<i>Only files with these extensions are allowed: .xlsx</i>"

Tahapan diagram spesifikasi lainnya dari *usecase diagram* dapat dilihat pada Lampiran B.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

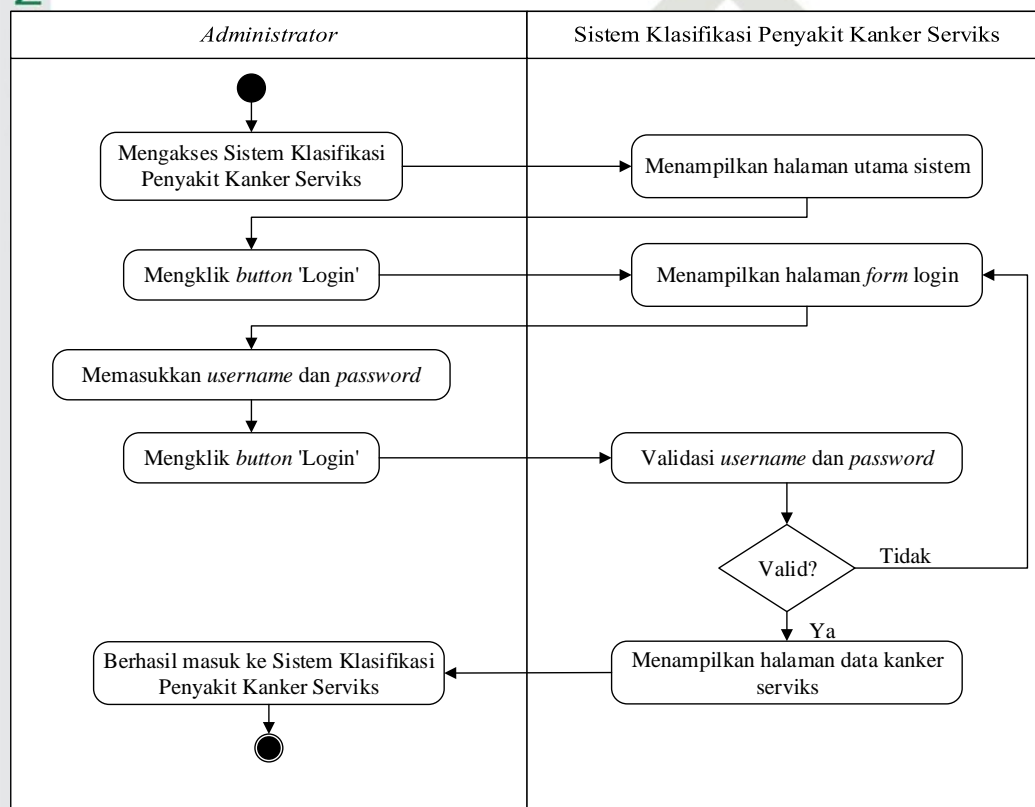
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Activity Diagram

Diagram aktivitas (*activity diagram*) merupakan diagram yang menggambarkan aliran fungsional dalam sebuah proses sistem. Berikut merupakan *activity diagram* dari sistem klasifikasi penyakit kanker serviks.

Activity Diagram Melakukan Login

Gambar 4.5 menjelaskan diagram aktivitas untuk proses melakukan *login*.



Gambar 4.5 Activity Diagram Melakukan Login

Activity Diagram Pengelolaan Data Kanker Serviks

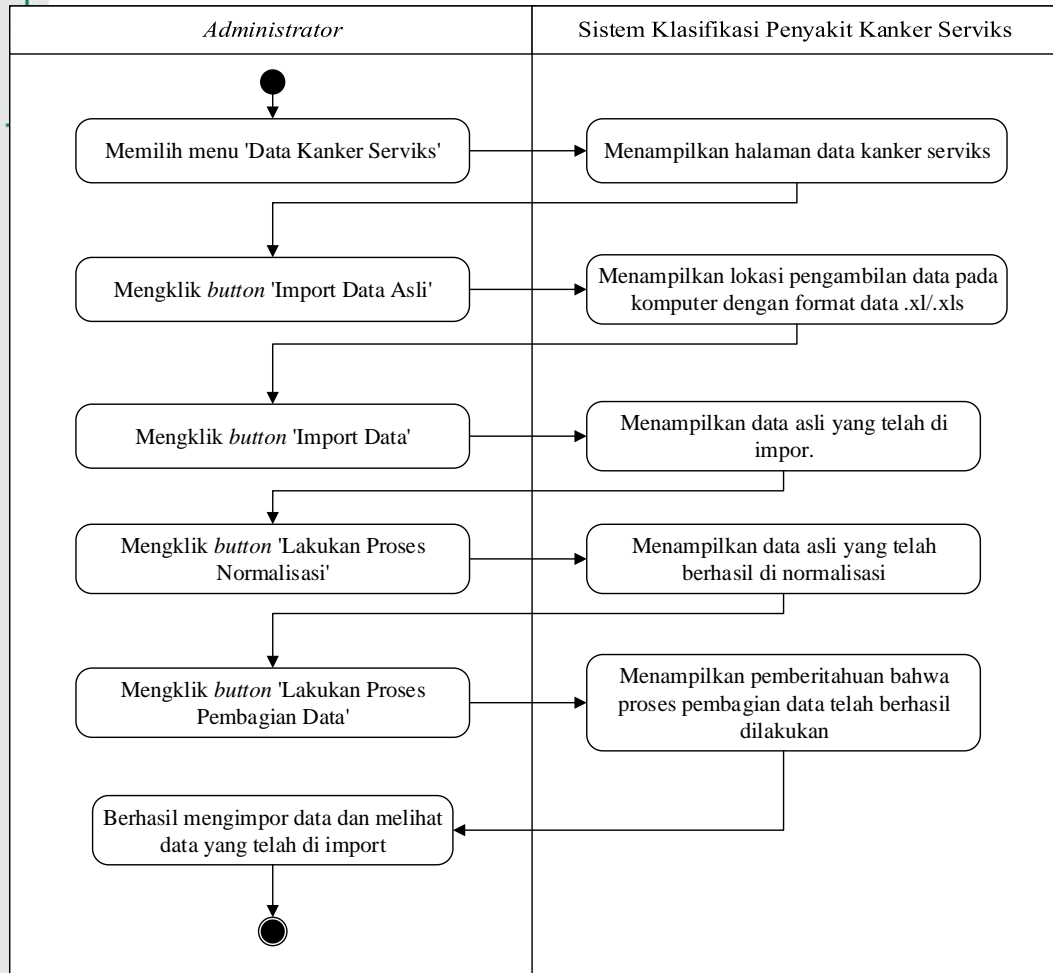
Gambar 4.6 menjelaskan diagram aktivitas untuk proses pengelolaan data kanker serviks.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 4.6 Activity Diagram Pengelolaan Data Kanker Serviks

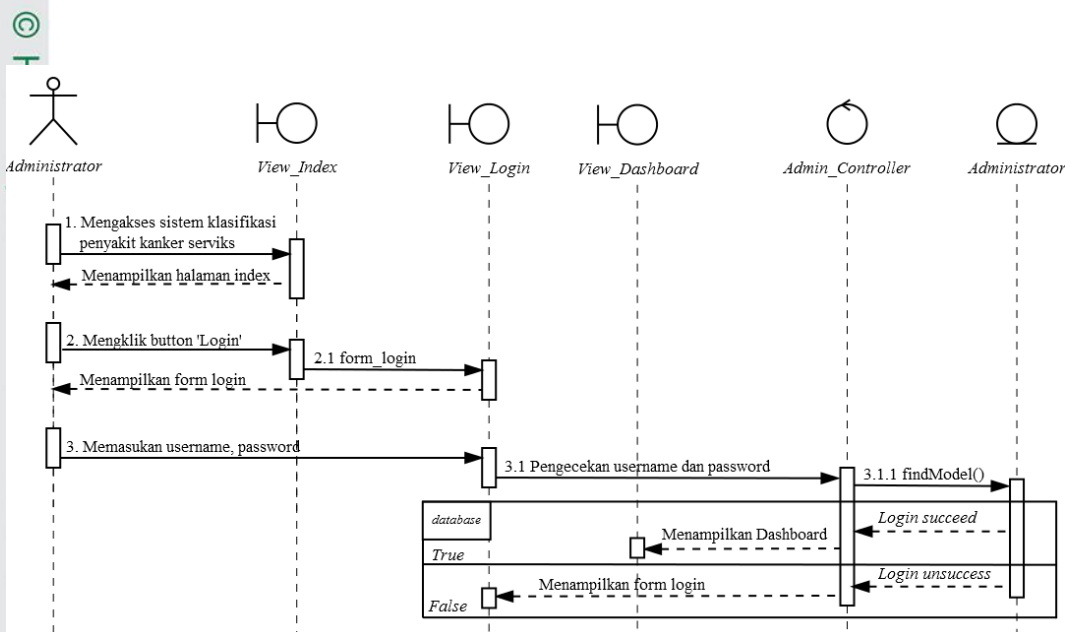
Untuk activity diagram lainnya dapat dilihat pada Lampiran B.

Sequence Diagram

Diagram sekuensial (*sequence diagram*) merupakan diagram yang bertujuan untuk menunjukkan rangkaian pesan yang dikirim antar objek yang berinteraksi serta disusun berdasarkan urutan waktu. Berikut ini dijelaskan *sequence diagram* dari semua proses yang terjadi pada suatu sistem.

Sequence Diagram Melakukan Login

Sequence diagram untuk proses melakukan *login* dapat dilihat pada Gambar

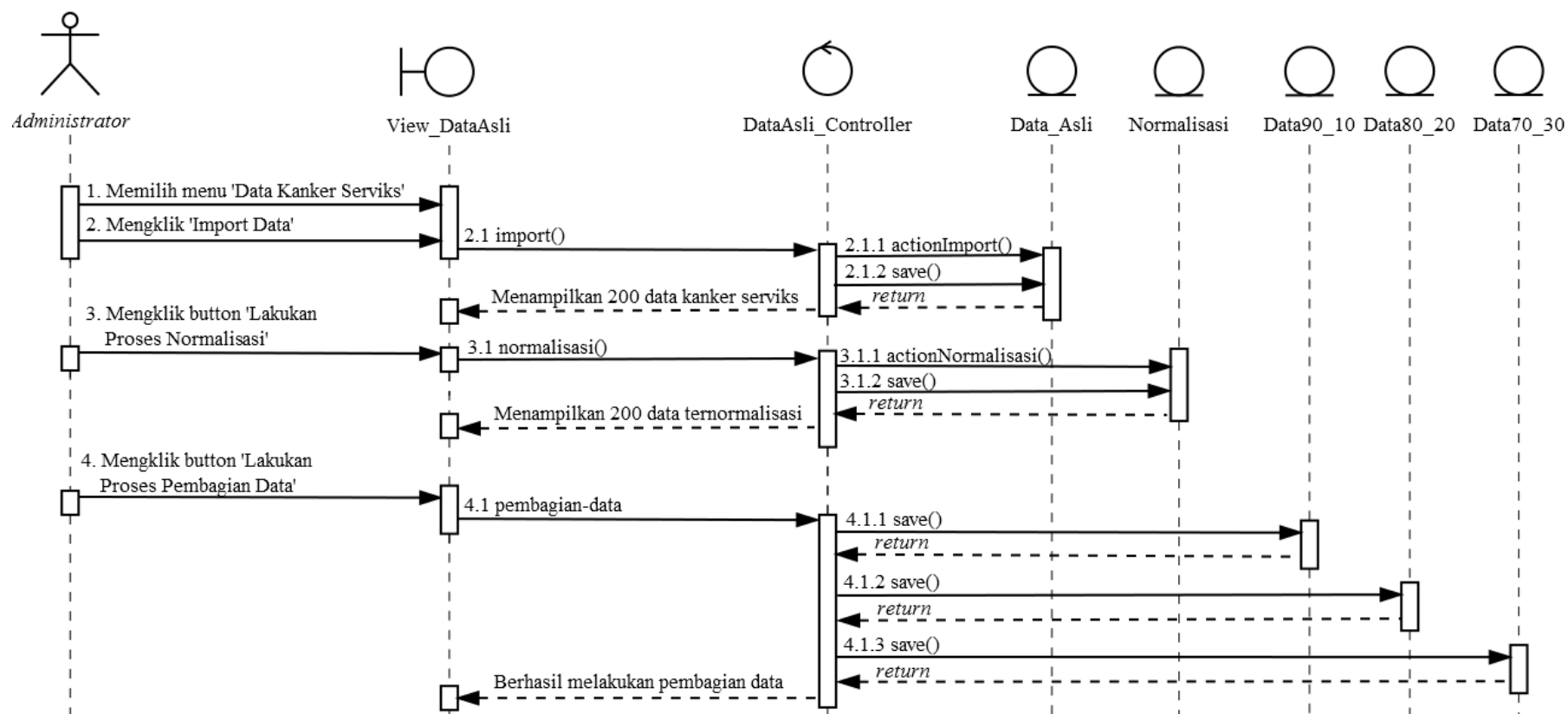


Gambar 4.7 Sequence Diagram Melakukan Login

Sequence diagram login menjelaskan tentang *administrator* melakukan *login* dengan mengakses sistem klasifikasi penyakit kanker serviks, kemudian sistem menampilkan halaman *index*. *Administrator* mengklik button 'Login', sistem menampilkan halaman *form login*. Selanjutnya *administrator* memasukkan *username* dan *password*. Sistem mendapatkan *username* dan *password*, kemudian di validasi pada *database Administrator*. Apabila *username* dan *password* valid, maka *login* berhasil dan menampilkan halaman utama *administrator*, yaitu halaman *dashboard*. Jika tidak valid, maka sistem kembali menampilkan halaman *form login*.

2. Sequence Diagram Pengelolaan Data Kanker Serviks

Sequence diagram untuk pengelolaan terhadap data kanker serviks dapat dilihat pada Gambar 4.8.



Gambar 4.8 Sequence Diagram Pengelolaan Data Kanker Serviks

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Sequence diagram pengelolaan data kanker serviks menjelaskan tentang *administrator* melakukan pengelolaan data kanker serviks dengan cara memilih menu 'Data Kanker Serviks' dan mengklik *button* 'Import Data'. Sistem mengarahkan ke tampilan form impor, dan *administrator* pun mengimpor data kanker serviks. Kemudian sistem menampilkan 200 data kanker serviks yang di impor. Selanjutnya, *administrator* mengklik *button* 'Lakukan Proses Normalisasi' kemudian sistem menampilkan 200 data yang telah ternormalisasi. *Administrator* mengklik *button* 'Lakukan Proses Pembagian Data', kemudian sistem membagi data menjadi 90% data latih, 80% data latih, 70% data latih, 10% data uji, 20% data uji, dan 30% data uji. *Administrator* berhasil melakukan pembagian data.

Untuk *sequence diagram* lainnya dapat dilihat pada Lampiran B.

F. *Class Diagram*

Class diagram digunakan untuk menampilkan kelas-kelas di dalam sistem beserta relasi antar kelas. Pada Gambar 4.9 merupakan *class diagram* dari sistem klasifikasi penyakit kanker serviks.

Nama <i>Field</i>	Type Data	Length	Deskripsi	Keterangan
id_data_asli	int	11	sebagai id dari tabel data asli	<i>Primary Key</i>
umur	int	11	umur pasien	-

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Nama Field	Type Data	Length	Deskripsi	Keterangan
menikah	int	11	jumlah pasien pernah menikah / berganti pasangan	-
keguguran	int	11	jumlah pasien pernah keguguran	-
melahirkan	int	11	jumlah pasien pernah melahirkan	-
usia_nikah	int	11	usia pasien pertama kali menikah	-
usia_mens	int	11	usia pasien pertama kali menstruasi	-
sulit_bab	enum	Tidak, Ya	pasien mengalami sulit buang air besar	-
sulit_bak	enum	Tidak, Ya	pasien mengalami sulit buang air kecil	-
nafsu_mkn_turun	enum	Tidak, Ya	nafsu makan menurun	-
nyeri_panggul	enum	Tidak, Ya	terasa nyeri pada panggul	-
nyeri_bawah_perut	enum	Tidak, Ya	terasa nyeri di bawah perut	-
bb_turun	enum	Tidak, Ya	berat badan menurun	-
mual	enum	Tidak, Ya	sering merasa mual	-
muntah	enum	Tidak, Ya	sering muntah	-
lelah	enum	Tidak, Ya	mudah kelelahan	-
keputihan_berbau	enum	Tidak, Ya	keputihan berbau	-
warna_keputihan	enum	Putih Susu, Kekuningan, Kehijauan	warna dari keputihan	-
pendarahan_luar_siklus	enum	Flek-Flek, Banyak	mengalami pendarahan di luar siklus menstruasi	-
lama_pendarahan	enum	< 7 Hari, 7-14 Hari, 14 Hari	lama pasien mengalami pendarahan	-
pendarahan_setelah_berhubungan	enum	Tidak, Ya	mengalami pendarahan setelah berhubungan	-
benjolan_diperut	enum	Tidak, Ya	terasa benjolan di sekitar perut	-
sesak_nafas	enum	Tidak, Ya	sering merasa sesak nafas	-
stadium	enum	In-Situ, Awal, Lanjut	kelas dari kanker serviks	-

Tabel Normalisasi

Tabel normalisasi merupakan tabel yang menyimpan data hasil normalisasi dari data asli. Tabel 4.42 merupakan perancangan tabel normalisasi.

Tabel 4.42 Tabel Normalisasi

Nama Field	Type Data	Length	Deskripsi	Keterangan
id_normalisasi	int	11	sebagai id dari tabel normalisasi	Primary Key
X1	double	-	simbol dari variabel ke-1	-
X2	double	-	simbol dari variabel ke-2	-
X3	double	-	simbol dari variabel ke-3	-
X4	double	-	simbol dari variabel ke-4	-
X5	double	-	simbol dari variabel ke-5	-
X6	double	-	simbol dari variabel ke-6	-
X7	double	-	simbol dari variabel ke-7	-
X8	double	-	simbol dari variabel ke-8	-
X9	double	-	simbol dari variabel ke-9	-
X10	double	-	simbol dari variabel ke-10	-
X11	double	-	simbol dari variabel ke-11	-
X12	double	-	simbol dari variabel ke-12	-
X13	double	-	simbol dari variabel ke-13	-
X14	double	-	simbol dari variabel ke-14	-
X15	double	-	simbol dari variabel ke-15	-
X16	double	-	simbol dari variabel ke-16	-
X17	double	-	simbol dari variabel ke-17	-
X18	double	-	simbol dari variabel ke-18	-
X19	double	-	simbol dari variabel ke-19	-
X20	double	-	simbol dari variabel ke-20	-
X21	double	-	simbol dari variabel ke-21	-
X22	double	-	simbol dari variabel ke-22	-
Y	enum	1, 2, 3	simbol dari nilai output	-

Untuk tabel perancangan *database* lainnya dapat dilihat pada Lampiran C.

4.2.2 Perancangan Struktur Menu Sistem

Perancangan struktur menu sistem bertujuan untuk memberikan gambaran bagaimana bentuk dari sistem yang dibuat berdasarkan hak akses masing-masing pengguna sistem. Pada sistem klasifikasi penyakit kanker serviks, terdapat dua pengguna yaitu *administrator* dan pasien kanker serviks. Gambar 4.10 merupakan perancangan struktur menu sistem klasifikasi penyakit kanker serviks untuk *administrator*.

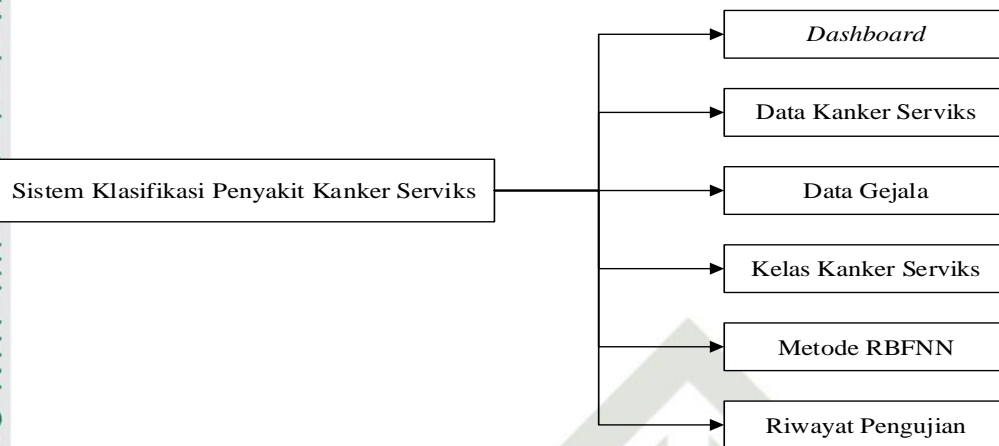
UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

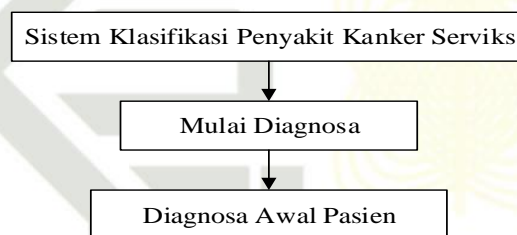
- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 4.10 Struktur Menu Administrator

Sistem klasifikasi penyakit kanker serviks yang di akses oleh *administrator* akan menampilkan menu *dashboard*, menu data kanker serviks, menu gejala, menu kelas kanker serviks, menu metode RBFNN, dan menu riwayat pengujian. Gambar 4.11 merupakan struktur menu pasien kanker serviks.



Gambar 4.11 Struktur Menu Pasien Kanker Serviks

Sistem klasifikasi penyakit kanker serviks yang diakses oleh pasien kanker serviks akan menampilkan halaman untuk memulai diagnosa dan hasil dari diagnosa awal pasien tersebut.

4.2.3 Perancangan Antarmuka (*Interface*)

Antarmuka (*interface*) sistem adalah sarana pengembangan sistem yang digunakan untuk membuat komunikasi yang lebih mudah dan konsisten antara sistem dan pemakainya. Penekanan *interface* meliputi tampilan yang baik, mudah dipahami dan tampilan menu-menu yang mudah dimengerti. Pada tahap ini, perancangan antarmuka untuk sistem klasifikasi penyakit kanker serviks menggunakan metode RBFNN adalah sebagai berikut:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Perancangan Antarmuka Halaman Utama

Halaman utama merupakan halaman yang akan tampil pertama kali pada saat mengakses sistem. Perancangan antarmuka halaman utama dapat dilihat pada Gambar 4.12.

Sistem Klasifikasi Penyakit Kanker Serviks LOGIN

Kanker serviks atau biasa disebut dengan kanker leher rahim adalah tumor ganas yang tumbuh di dalam leher rahim/serviks (bagian terendah dari rahim yang menempel pada puncak vagina). Kanker serviks dibagi menjadi 3 kelas yaitu, Stadium 0 dimasukan dalam kriteria kanker serviks Stadium In-Situ, Stadium I dan II dimasukan dalam kriteria kanker serviks Stadium Awal, sedangkan Stadium III dan IV dimasukan dalam kriteria kanker serviks Stadium Lanjut.

Sistem Klasifikasi Penyakit Kanker Serviks (SKPKS) ditujukan untuk " Pasien Kanker Serviks". Tujuan Utama dari SKPKS adalah untuk mengetahui performansi dari penerapan salah satu metode Jaringan Syaraf Tiruan, yaitu metode "Radial Basis Function Neural Network". Sistem ini digunakan hanya sebagai DIAGNOSA AWAL dalam menentukan kelas dari Penyakit Kanker Serviks.

MULAI DIAGNOSA

Gambar 4.12 Perancangan Antarmuka Halaman Utama

2. Perancangan Antarmuka Halaman *Form Login*

Halaman *form login* merupakan halaman yang digunakan oleh *Administrator* dalam mengakses sistem dengan memasukkan *username* dan *password* yang telah dimiliki oleh *Administrator*. Perancangan antarmuka halaman *form login* dapat dilihat pada Gambar 4.13.

LOGO SISTEM

Sistem Klasifikasi Penyakit Kanker Serviks

KHUSUS ADMINISTRATOR	
Username :	administrator
Password :	*****
LOGIN	

Gambar 4.13 Perancangan Antarmuka Halaman *Form Login*

3. Perancangan Antarmuka Menu Data Kanker Serviks

Menu data kanker serviks merupakan salah satu menu yang digunakan oleh *Administrator* untuk pengelolaan data kanker serviks yang akan digunakan, pada menu ini dilakukan pengimportan data, normalisasi data, serta pembagian data latih

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dan data uji. Perancangan antarmuka menu data kanker serviks dapat dilihat pada Gambar 4.14.

SKPKS		<div>LOGOUT</div>																																																																														
<div>Administrator</div> <div>Dashboard</div> <div>Data Kanker Serviks</div> <div>Data Gejala</div> <div>Kelas Kanker Serviks</div> <div>Metode RBFNN</div> <div>Riwayat Pengujian</div>		<div>Import Data Asli</div> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>Umur</th> <th>Menikah</th> <th>Keguguran</th> <th>....</th> <th>....</th> <th>Benjolan di Perut</th> <th>Sesak Nafas</th> <th>Stadium</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>53</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>....</td> <td>....</td> <td>Tidak</td> <td>Tidak</td> <td>In-Stiu</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>32</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>....</td> <td>....</td> <td>Tidak</td> <td>Tidak</td> <td>In-Stiu</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>51</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>....</td> <td>....</td> <td>Tidak</td> <td>Tidak</td> <td>In-Stiu</td> </tr> <tr> <td>....</td> <td>....</td> <td>....</td> <td>....</td> <td>....</td> <td>....</td> <td>....</td> <td>....</td> <td>....</td> </tr> </tbody> </table> <div>Lakukan Proses Normalisasi</div> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>Umur</th> <th>Menikah</th> <th>Keguguran</th> <th>....</th> <th>....</th> <th>Benjolan di Perut</th> <th>Sesak Nafas</th> <th>Stadium</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>0,54</td> <td>0,3</td> <td>0</td> <td>....</td> <td>....</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>....</td> <td>....</td> <td>....</td> <td>....</td> <td>....</td> <td>....</td> <td>....</td> <td>....</td> <td>....</td> </tr> </tbody> </table>							No.	Umur	Menikah	Keguguran	Benjolan di Perut	Sesak Nafas	Stadium	1.	53	1	0	Tidak	Tidak	In-Stiu	2.	32	0	0	Tidak	Tidak	In-Stiu	3.	51	1	0	Tidak	Tidak	In-Stiu	No.	Umur	Menikah	Keguguran	Benjolan di Perut	Sesak Nafas	Stadium	1.	0,54	0,3	0	0	0	1
No.	Umur	Menikah	Keguguran	Benjolan di Perut	Sesak Nafas	Stadium																																																																								
1.	53	1	0	Tidak	Tidak	In-Stiu																																																																								
2.	32	0	0	Tidak	Tidak	In-Stiu																																																																								
3.	51	1	0	Tidak	Tidak	In-Stiu																																																																								
....																																																																								
No.	Umur	Menikah	Keguguran	Benjolan di Perut	Sesak Nafas	Stadium																																																																								
1.	0,54	0,3	0	0	0	1																																																																								
....																																																																								

Gambar 4.14 Perancangan Antarmuka Menu Data Kanker Serviks

4. Perancangan Antarmuka Menu Data Gejala

Menu data gejala merupakan salah satu menu yang terdapat pada sistem klasifikasi penyakit kanker serviks yang digunakan untuk melihat gejala-gejala apa saja yang mempengaruhi penyakit kanker serviks. Perancangan antarmuka menu data gejala dapat dilihat pada Gambar 4.15.

SKPKS		<div>LOGOUT</div>																			
<div>Administrator</div> <div>Dashboard</div> <div>Data Kanker Serviks</div> <div>Data Gejala</div> <div>Kelas Kanker Serviks</div> <div>Metode RBFNN</div> <div>Riwayat Pengujian</div>		<div>LIST GEJALA PENYAKIT KANKER SERVIKS</div> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>Nama Gejala</th> <th>Tipe Gejala</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>Umur Pasien</td> <td>Numerik</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>Jumlah Pernikahan</td> <td>Numerik</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>Jumlah Keguguran</td> <td>Numerik</td> </tr> <tr> <td>4.</td> <td>Jumlah Melahirkan</td> <td>Numerik</td> </tr> <tr> <td>....</td> <td>....</td> <td>....</td> </tr> </tbody> </table>		No.	Nama Gejala	Tipe Gejala	1.	Umur Pasien	Numerik	2.	Jumlah Pernikahan	Numerik	3.	Jumlah Keguguran	Numerik	4.	Jumlah Melahirkan	Numerik
No.	Nama Gejala	Tipe Gejala																			
1.	Umur Pasien	Numerik																			
2.	Jumlah Pernikahan	Numerik																			
3.	Jumlah Keguguran	Numerik																			
4.	Jumlah Melahirkan	Numerik																			
....																			

Gambar 4.15 Perancangan Antarmuka Menu Data Gejala

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Perancangan Antarmuka Menu Kelas Kanker Serviks

Menu kelas kanker serviks merupakan menu yang menampilkan penjelasan tentang kelas yang terdapat pada kanker serviks. Perancangan antarmuka menu kelas kanker serviks dapat dilihat pada Gambar 4.16.

SKPKS		LOGOUT	
<div>Administrator</div> <div>Dashboard</div> <div>Data Kanker Serviks</div> <div>Data Gejala</div> <div>Kelas Kanker Serviks</div> <div>Metode RBFNN</div> <div>Riwayat Pengujian</div>	LIST KELAS PENYAKIT		
	No.	Kelas Penyakit	Keterangan
	1.	Stadium In-Situ	Sel kanker yang belum tampak seperti sel abnormal karena masih terlihat seperti sel normal dan pertumbuhannya juga masih normal. Stadium In-Situ terdiri dari Stadium 0.
	2.	Stadium Awal	Sel kanker yang mulai menampakkan tanda-tanda yang berbeda dengan pertumbuhan sel kanker tampak lebih cepat dibandingkan dengan sel normal. Stadium awal terdiri dari Stadium I dan Stadium II.
	3.	Stadium Lanjut	Sel kanker yang sudah tampak jelas sebagai sel abnormal. Sel ini sangat aktif, sehingga memungkinkan untuk bertumbuh dan menyebar secara agresif. Stadium Lanjut terdiri dari Stadium III dan Stadium IV.

Gambar 4.16 Perancangan Antarmuka Menu Kelas Kanker Serviks

6. Perancangan Antarmuka Metode RBFNN-Tahap Pelatihan

Menu metode RBFNN pada tahap pelatihan merupakan menu yang digunakan *Administrator* dalam melakukan pelatihan berdasarkan data yang telah ditetapkan. Perancangan antarmuka metode RBFNN-Tahap Pelatihan dapat dilihat pada Gambar 4.17.

SKPKS		LOGOUT														
<div>Administrator</div> <div>Dashboard</div> <div>Data Kanker Serviks</div> <div>Data Gejala</div> <div>Kelas Kanker Serviks</div> <div>Metode RBFNN</div> <div>90% latih : 10% uji</div> <div>80% latih : 20% uji</div> <div>70% latih : 30% uji</div> <div>Riwayat Pengujian</div>	<div>Tahap Pelatihan</div> <div>Tahap Pengujian</div>															
	* Data yang digunakan merupakan data yang telah ternormalisasi.															
	No.	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	X12	X13	X14	...
	1.															
	2.															
	3.															
	...															
	> FORM KONFIGURASI PELATIHAN															
	Nilai Center: <input type="text"/> Pilih <input type="button" value="Pilih"/> Nilai Spread: <input type="text"/> Pilih <input type="button" value="Pilih"/> <input type="button" value="LATIH DATA"/>															
	> Nilai Center Awal															
No.	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	X12	...			
1.																
2.																
3.																
...																

Gambar 4.17 Perancangan Antarmuka Metode RBFNN-Tahap Pelatihan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

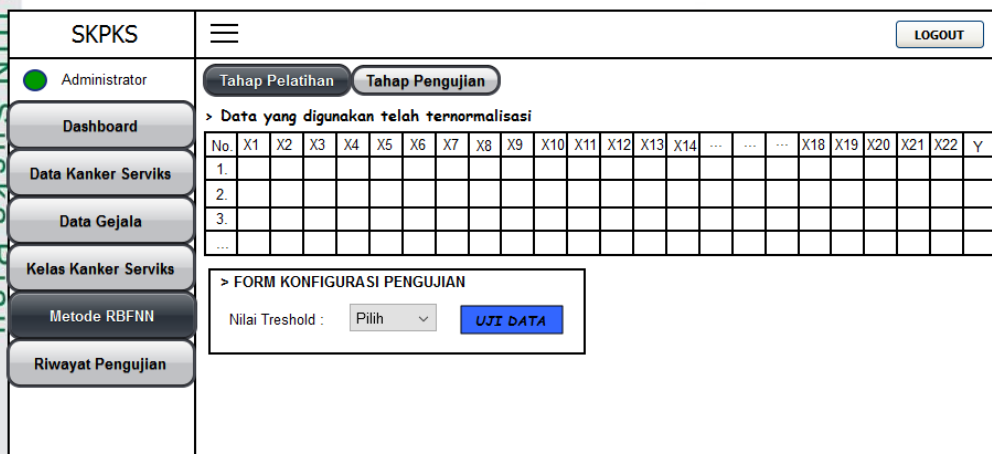
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Perancangan Antarmuka Metode RBFNN-Tahap Pengujian

Menu metode RBFNN pada tahap pelatihan merupakan menu yang digunakan *Administrator* dalam melakukan pelatihan berdasarkan data yang telah ditetapkan. Perancangan antarmuka metode RBFNN-Tahap Pengujian dapat dilihat pada Gambar 4.18.



The screenshot shows the 'Tahap Pelatihan' (Training Stage) interface. It includes a sidebar with navigation options: Dashboard, Data Kanker Serviks, Data Gejala, Kelas Kanker Serviks, Metode RBFNN (selected), and Riwayat Pengujian. The main area has a 'Logout' button and a 'Tahap Pelatihan' tab. Below the tab, there is a section titled '> Data yang digunakan telah ternormalisasi' with a table for input data. The table has columns for No., X1, X2, X3, X4, X5, X6, X7, X8, X9, X10, X11, X12, X13, X14, ..., X18, X19, X20, X21, X22, and y. Below the table, there is a section titled '> FORM KONFIGURASI PENGUJIAN' with a 'Nilai Treshold' field, a 'Pilih' dropdown, and a 'UJI DATA' button.

Gambar 4.18 Perancangan Antarmuka Metode RBFNN-Tahap Pengujian

8. Perancangan Antarmuka Tabel Hasil Pengujian

Tabel hasil pengujian merupakan tampilan dari hasil proses pengujian yang menampilkan jumlah *center*, nilai *spread*, nilai *threshold*, jumlah benar, jumlah salah, persentase akurasi, dan persentase *error* berdasarkan tabel uji yang telah dilakukan proses pengujian. Perancangan antarmuka tabel hasil pengujian dapat dilihat pada Gambar 4.19.



The screenshot shows the 'Tahap Pengujian' (Testing Stage) interface. It includes the same sidebar as the training stage. The main area has a 'Logout' button and a 'Tahap Pengujian' tab. Below the tab, there is a section titled 'Tabel Hasil Pengujian :'. It contains a table with columns for No., Hasil Asli, and Hasil Sistem. The table has 4 rows of data. Below the table, there is a summary table with columns for Jumlah Center, Spread, Threshold, Jumlah Benar, Jumlah Salah, Akurasi (%), and Error (%). The summary table has 1 row of data.

Gambar 4.19 Perancangan Antarmuka Tabel Hasil Pengujian

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Perancangan Antarmuka Menu Riwayat Pengujian

Menu riwayat pengujian merupakan menu yang digunakan *Administrator* untuk melihat riwayat dari proses pengujian yang telah dilakukan. Perancangan antarmuka menu riwayat pengujian dapat dilihat pada Gambar 4.20.

The screenshot shows the SKPKS web application interface. On the left is a sidebar menu with the following items: Administrator (with a green status indicator), Dashboard, Data Kanker Serviks, Data Gejala, Kelas Kanker Serviks, Metode RBFNN, and Riwayat Pengujian (highlighted). The main content area has a top bar with a 'LOGOUT' button and three status indicators, each showing '90% Data Latih : 10% Data Uji'. Below this is a section titled '> List Riwayat Pengujian' containing a table with the following columns: Jumlah Center, Spread, Threshold, Jumlah Benar, Jumlah Salah, Akurasi (%), and Error (%). The table has one row of data with all values represented by '.....'.

Jumlah Center	Spread	Threshold	Jumlah Benar	Jumlah Salah	Akurasi (%)	Error (%)
.....

Gambar 4.20 Perancangan Antarmuka Menu Riwayat Pengujian

10. Perancangan Antarmuka *Form* Diagnosa Awal

Form diagnosa awal merupakan beberapa pertanyaan yang diisi dan dipilih oleh pasien berdasarkan gejala-gejala yang di alami oleh pasien kanker serviks. Perancangan antarmuka *form* diagnosa awal dapat dilihat pada Gambar 4.21.

The screenshot shows the 'Form Diagnosa Awal Penyakit Kanker Serviks' interface. It contains several input fields for patient information: Nama Pasien, Umur Pasien, Jumlah Berganti Pasangan atau Menikah, Jumlah Mengalami Keguguran, Jumlah Melahirkan Anak, Umur Awal Menikah, and Umur Awal Menstruasi. Each field has a corresponding label and a text input box. Below the input fields, there are two lines of asterisks (.....) and a button labeled 'DIAGNOSA'.

Gambar 4.21 Perancangan Antarmuka *Form* Diagnosa Awal

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Perancangan Antarmuka Hasil Diagnosa Awal

Hasil diagnosa awal merupakan tampilan hasil diagnosa berdasarkan gejala-gejala yang telah diisi pasien pada *form* diagnosa awal. Perancangan antarmuka hasil diagnosa awal dapat dilihat pada Gambar 4.22.

Hasil Diagnosa Awal Penyakit Kanker Serviks	
<p style="text-align: center;">Data Diri</p> <p>Nama Pasien : #####</p> <p>Umur Pasien : ##</p> <p>Jumlah Berganti Pasangan atau Menikah : </p> <p>Jumlah Mengalami Keguguran : ##</p> <p>Jumlah Melahirkan Anak : ##</p> <p>Umur Awal Menikah : ##</p> <p>Umur Awal Menstruasi : ##</p>	<p style="text-align: center;">Gejala Fisik</p> <p>Sulit BAB : ##</p> <p>Sulit BAK : ##</p> <p>Nafsu Makan Turun : ##</p> <p>Nyeri Pada Panggul : ##</p> <p>Nyeri di Bawah Perut : ##</p> <p>Berat Badan Menurun : ##</p> <p>Sering Merasa Mual : ##</p> <p>.....</p>
<p>Berdasarkan data diri dan gejala fisik yang di alami oleh pasien, maka penyakit kanker serviks dikelompokan dalam Kanker Serviks Stadium #####</p>	
<p>Kembali Ke Halaman Utama</p>	

Gambar 4.22 Perancangan Antarmuka Hasil Diagnosa Awal

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB VI PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Penelitian dalam penerapan *Radial Basis Function Neural Network* (RBFNN) untuk klasifikasi penyakit kanker serviks dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Penelitian dengan menerapkan metode RBFNN dalam mengklasifikasikan penyakit kanker serviks serta menghitung tingkat akurasi dan *error* berdasarkan 200 data pasien kanker serviks yang didapat dari data rekam medis RSUD Arifin Achmad Pekanbaru berhasil dilakukan.
2. Akurasi pengujian tertinggi terdapat pada pembagian data 90% data latih dan 10% data uji yaitu mencapai 90,48% dan *error* 9,52%. Berdasarkan hal ini, maka metode RBFNN baik digunakan dalam pengklasifikasian penyakit kanker serviks.
3. Berdasarkan grafik pengujian nilai *spread* tidak mempengaruhi tingkat akurasi data. Akurasi data hanya dipengaruhi oleh nilai *threshold*. Akurasi akan tinggi ketika nilai *threshold* yang dipilih adalah 0,5; 0,6; dan 0,7
4. Nilai *threshold* 0,1; 0,2; 0,3; 0,4; 0,8; dan 0,9; konsisten memiliki tingkat akurasi rendah yaitu 33,33%. Untuk nilai *threshold* 0,5, 0,6, dan 0,7 memiliki tingkat akurasi yang lebih tinggi dibandingkan nilai *threshold* lainnya.
5. Jumlah *center* terbaik tergantung kepada nilai *error* terkecil dan jumlah *center* bervariasi sebagai berikut:
 - a) Pada pembagian data 90%:10% diperoleh *error* terkecil adalah 9,52 pada nilai *threshold* 0,6 dengan jumlah *center* terbaik antara 23-37.
 - b) Pada pembagian data 80%:20% diperoleh *error* terkecil adalah 10,26 pada nilai *threshold* 0,7 dengan jumlah *center* terbaik antara 23-34.
 - c) Pada pembagian data 70%:30% diperoleh *error* terkecil adalah 13,33 pada nilai *threshold* 0,7 dengan jumlah *center* terbaik adalah 33 dan 34.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

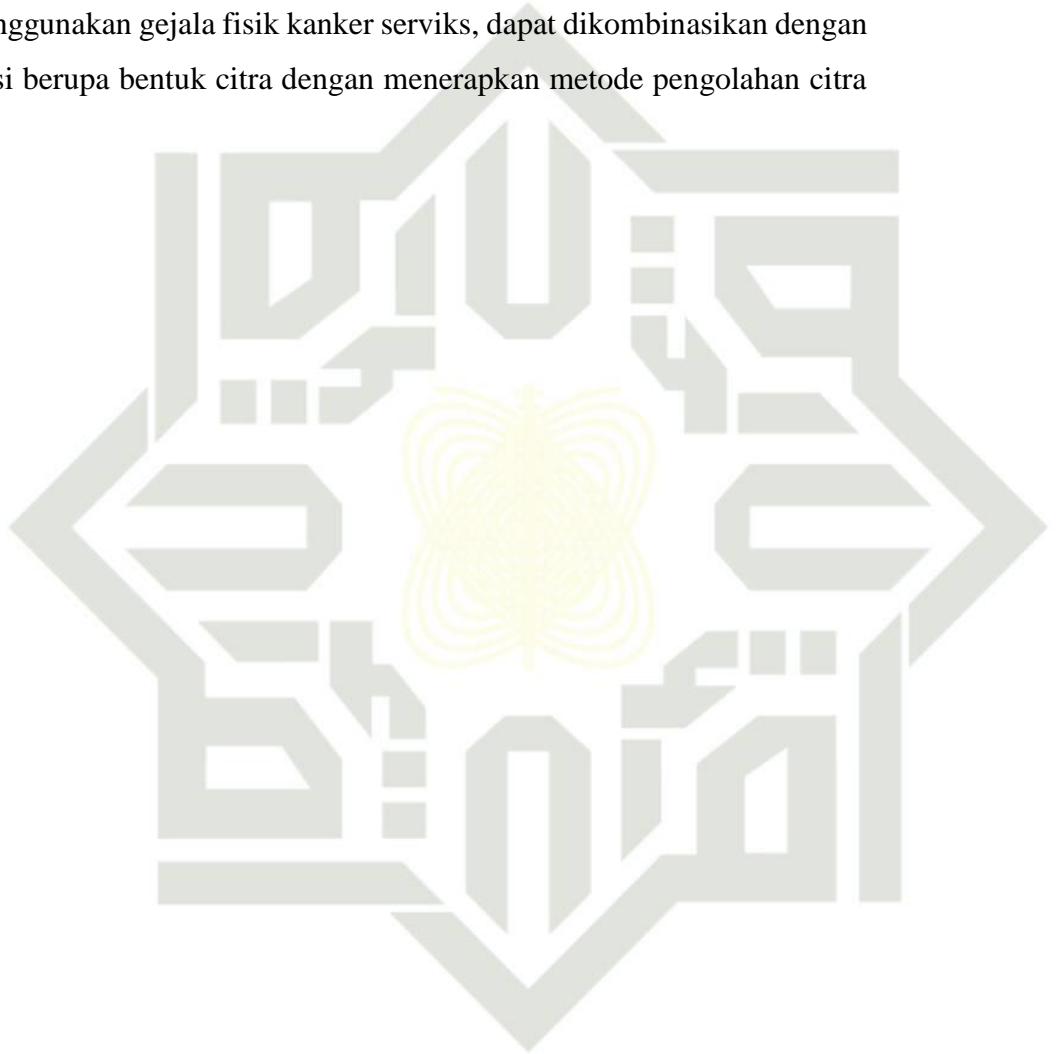
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

6.2 Saran

Berikut ini beberapa saran yang bisa diberikan berkaitan dengan laporan dan penelitian ini:

Memperbanyak jumlah data rekam medis dan penjabaran stadium penyakit agar menghasilkan keluaran kelas penyakit kanker serviks lebih luas.

Selain menggunakan gejala fisik kanker serviks, dapat dikombinasikan dengan hasil biopsi berupa bentuk citra dengan menerapkan metode pengolahan citra digital.



UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR PUSTAKA

- Amalia, L. (2009). *Kanker Serviks dan 32 Jenis Kanker Lainnya* (Cetakan I). Yogyakarta: Landscape.
- Apriyanto, F., Sujono, H. A., dan Hermanto, L. A. (2016). Klasifikasi Kualitas Pisau Potong Tembakau (*Cut Cell*) Menggunakan Metode Radial Basis Function (RBF). *Integer Journal*, 1(2), 22–31.
- Ariz, M. F., Andrijono, dan Saifuddin, A. B. (2006). *Onkologi Ginekologi* (Edisi I). Jakarta: Yayasan Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo.
- Azmi, F. (2016). Analisis Learning Jaringan RBF (Radial Basis Function Network) Pada Pengenalan Pola AlfaNumerik. *Jurnal TIMES*, V(2), 32–34.
- Dharmawan, D. A. (2014). Deteksi Kanker Serviks Otomatis Berbasis Jaringan Saraf Tiruan LVQ dan DCT. *JNTETI*, 3(4), 269–272.
- Dillak, R. Y., Bintiri, M. G., dan Sina, D. R. (2012). Penerapan Jaringan Saraf Tiruan Radial Basis Function Pada Diagnosa Dan Medical Prescription Penyakit. *Seminar Nasional Informatika 2012 (SEMNASIF 2012)*, 115–121.
- Emilia, O., Kusumanto, A., Hanata, P. Y., dan Freitag, H. (2010). *Bebas Ancaman Kanker Serviks* (Cetakan I). Yogyakarta: Penerbit MedPress (Anggota IKAPI).
- Fadhilah, A. A. (2015). *Kombinasi Model Fuzzy Dan Regresi Stepwise Untuk Diagnosis Stadium Kanker Serviks*. Yogyakarta.
- Gradhianta, T., dan Fuad, D. Y. (2013). Penerapan Jaringan Syaraf Tiruan Dengan Radial Basis Function Untuk Pengenalan Genre Musik. *Jurnal Generic*, hal. 1-4.
- Hania, A. A. (2017). Mengenal Artificial Intelligence, Machine Learning, Neural Network, dan Deep Learning. *ResearchGate*.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Haryono, M. E. A. (2005). Pengenalan Huruf Menggunakan Model Jaringan Saraf Tiruan Radial Basis Function Dengan Randomize Cluster Decision. *Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informatika 2005 (SNATI 2005)*.
- Hasanuddin. (2013). Pembelajaran Jaringan Syaraf Tiruan Probabilistik Basis Radial Dengan Menggunakan Analisis Sensitivitas. *Gamatika, III(2)*, 118–128.
- Indayatullah, A. F., dan Sn, A. (2014). Analisis Sentimen dan Klasifikasi Kategori Terhadap Tokoh Publik Pada Twitter. *Seminar Nasional Informatika 2014, 2014((August 2013))*, 0–8.
- Jariah, A., Irawan, M. I., dan Mukhlash, I. (2011). Pengenalan Pola Tanda Tangan Menggunakan Metode Moment Invariant dan Jaringan Syaraf Tiruan Radial Basis Function (RBF). *Prosiding Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan dan Penerapan MIPA*, 85–92.
- Kusumadewi, S. (2003). *Artificial Intellegence (Teknik dan Aplikasinya)* (Pertama). Jogjakarta: Graha Ilmu.
- Listiyoko, L., Wati, R., dan Fahrudin, A. (2017). Klasifikasi Siswa untuk Meningkatkan Nilai Rata-Rata Kelas Menggunakan Metode Data Mining. *Seminar Nasional Teknologi dan Rekayasa*, 1–9.
- Mariana, N., Redjeki, R. S., dan Razaq, J. A. (2015). Penerapan Algoritma K-NN (Nearest Neighbor) Untuk Deteksi Penyakit (Kanker Serviks). *DINAMIKA INFORMATIKA*, 7(1), 26–34.
- Patmasari, A. (2017). *Penerapan Metode Jaringan Syaraf Tiruan Radial Basis Function Untuk Klasifikasi Status Gizi Balita*. Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
- Paningski, T., dan Budi, I. (2017). Sistem Prediksi Penyakit Kanker Serviks Menggunakan CART , Naive Bayes , dan k-NN. *Citec Journal*, 4(2), 83–93.
- Puspitaningrum, D. (2006). *Pengantar Jaringan Saraf Tiruan*. Yogyakarta: Andi.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Rahmadwati. (2014). Sistem Diagnosis Kanker Servik Berdasarkan Karakteristik Morfologi. *Jurnal EECCIS*, 7(2), 191–196.
- Rajasekaran, S. (2007). *Neural Network, Fuzzy Logic, and Genetic Algorithms Synthesis and Applications*. New Delhi: Prentice-Hall of India Private Limited.
- Rasjidi, I. (2009). Epidemiologi Kanker Serviks. *Indonesian Journal of Cancer*, III(3), 103–108.
- Resdifa, E. (2018). *Penerapan Metode Radial Basis Function dengan Jumlah Centeer Dinamis untuk Klasifikasi Serangan Jaringan Komputer*. Pekanbaru.
- Rochana, S., Andriani, dan Utami, Y. R. W. (2010). Implementasi fuzzy logic dalam sistem pakar untuk mendeteksi penyakit kanker serviks. *Jurnal Ilmiah SINUS*, 27–38.
- Rohmawati, N. W., Defiyanti, D., dan Jajuli, M. (2015). Implementasi Algoritma K-Means dalam Pengklasteran Mahasiswa Pelamar Beasiswa. *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Terapan*, 1(2), 62–68.
- Samosir, R. O., Wilandari, Y., dan Yasin, H. (2015). Perbandingan Metode Klasifikasi Regresi Logistik Biner dan Radial Basis Function Network Pada Berat Bayi Lahir Rendah (Studi Kasus: Puskesmas Pamenang Kota Jambi). *Jurnal Gaussian*, 4(4), 997–1005.
- Sasanto, S., dan Suryadi, D. (2010). *Pengantar Data Mining Menggali Pengetahuan dari Bongkahan Data*. ANDI (Edisi I). Yogyakarta.
- Sutojo, T., Mulyanto, E., dan Suhartono, D. V. (2010). *Kecerdasan Buatan*. Semarang: Penerbit ANDI.
- Suyanto. (2007). *Artificial Intelligence (Searching, Reasoning, Planning dan Learning)*. Bandung: Informatika Bandung.
- Tahir, Z., Warni, E., Sylwana, E. A., dan Wahyuni, Q. (2012). Analisa Metode Radial Basis Function Jaringan Saraf Tiruan Untuk Penentuan Morfologi Sel Darah Merah (Eritrosit) Berbasis Pengolahan Citra. *Jurnal PROSIDING*, 6,

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

978–979.

Widodo, P. P., dan Handayanto, R. T. (2012). *Penerapan Soft Computing dengan Matlab*. Bandung: Rekayasa Sains.

Download dari www :

www.depkes.go.id. (2017). Kanker Bisa Dicegah, Deteksi Dini Kanker Payudara dan Serviks Ditanggung Pemerintah. Diambil 6 Februari 2018, dari <http://www.depkes.go.id/article/view/17061200005/kanker-bisa-dicegah-deteksi-dini-kanker-payudara-dan-serviks-ditanggung-pemerintah-.html>



UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

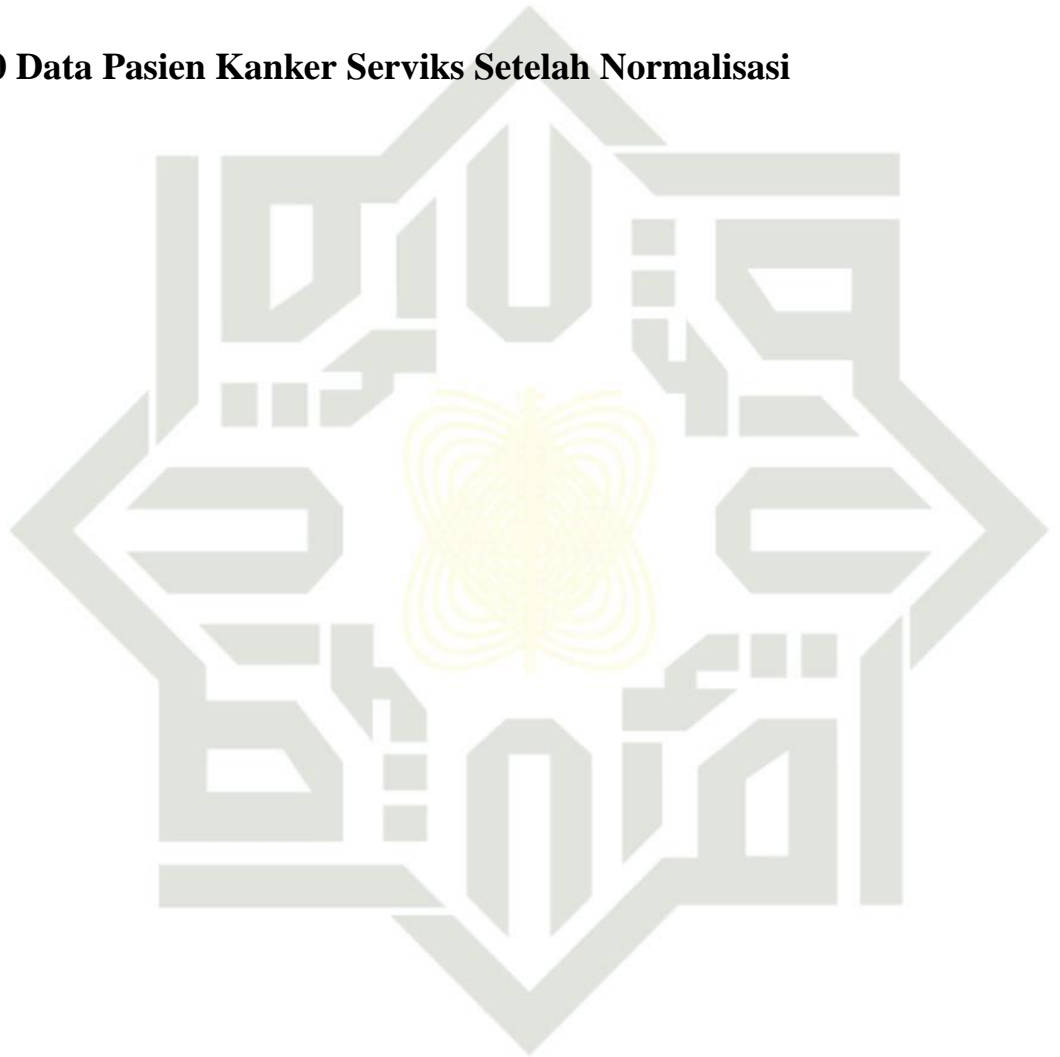
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN A

DATA PASIEN KANKER SERVIKS

A.1 200 Data Pasien Kanker Serviks Sebelum Normalisasi

A.2 200 Data Pasien Kanker Serviks Setelah Normalisasi



UIN SUSKA RIAU

A.1 200 Data Pasien Kanker Serviks Sebelum Normalisasi

Data pasien kanker serviks sebanyak 200 data dengan 22 gejala yang digunakan sebagai acuan dalam klasifikasi penyakit kanker serviks dapat dilihat pada Tabel A.1 sebagai berikut:

Tabel A.1 200 Data Pasien Kanker Serviks Sebelum Normalisasi

Stadium (Target)	Sesak Nafas	Benjola di Perut	Pendarahan Setelah Berhubungan	Lama Pendarahan	Pendarahan di Luar Siklus	Warna Keputihan	Keputihan Berbau	Kelelahan	Muntah	Mual	Berat Badan Turun	Nyeri Bawah Perut	Nyeri Panggul	Nafsu Makan Turun	Suit BAK	Suit BAB	Umur Awal Menstruasi	Umur Awal Menikah	Melahikan	Keguguran	Menikah	Umur	Data Ke-
In-Situ	T	T	T	7-14 H	FLK	PSU	Y	Y	T	T	T	T	T	Y	T	T	16	18	ncantumkan dan menyebutkan sumber.	aguisan kaya lemak dan penyusutan laporan	utuh Kanyat ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau	53	1
In-Situ	T	T	T	< 7 H	FLK	PSU	Y	T	T	T	T	T	T	T	T	T	16	0	ncantumkan dan menyebutkan sumber.	aguisan kaya lemak dan penyusutan laporan	utuh Kanyat ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau	32	2
In-Situ	T	T	T	7-14 H	FLK	PSU	Y	T	T	T	T	T	T	T	T	T	15	16	ncantumkan dan menyebutkan sumber.	aguisan kaya lemak dan penyusutan laporan	utuh Kanyat ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau	51	3
In-Situ	T	T	T	< 7 H	FLK	PSU	Y	T	Y	Y	T	T	T	Y	T	T	13	20	ncantumkan dan menyebutkan sumber.	aguisan kaya lemak dan penyusutan laporan	utuh Kanyat ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau	61	4
In-Situ	T	T	T	< 7 H	FLK	PSU	T	T	Y	Y	T	T	T	Y	T	T	12	19	ncantumkan dan menyebutkan sumber.	aguisan kaya lemak dan penyusutan laporan	utuh Kanyat ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau	39	5
In-Situ	T	T	T	< 7 H	FLK	KNG	Y	T	Y	Y	T	T	T	Y	T	T	14	22	ncantumkan dan menyebutkan sumber.	aguisan kaya lemak dan penyusutan laporan	utuh Kanyat ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau	58	6
In-Situ	T	T	T	7-14 H	FLK	PSU	Y	T	Y	Y	T	T	T	T	T	T	13	20	ncantumkan dan menyebutkan sumber.	aguisan kaya lemak dan penyusutan laporan	utuh Kanyat ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau	45	7
In-Situ	T	T	T	7-14 H	FLK	PSU	Y	T	Y	Y	T	T	T	T	T	T	14	24	ncantumkan dan menyebutkan sumber.	aguisan kaya lemak dan penyusutan laporan	utuh Kanyat ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau	35	8
In-Situ	T	T	T	7-14 H	FLK	PSU	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	15	29	ncantumkan dan menyebutkan sumber.	aguisan kaya lemak dan penyusutan laporan	utuh Kanyat ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau	34	9
In-Situ	T	T	T	7-14 H	FLK	KNG	Y	T	T	Y	T	T	T	T	T	T	16	17	ncantumkan dan menyebutkan sumber.	aguisan kaya lemak dan penyusutan laporan	utuh Kanyat ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau	57	10
In-Situ	T	T	T	7-14 H	FLK	PSU	Y	T	T	Y	T	T	T	T	T	T	16	35	ncantumkan dan menyebutkan sumber.	aguisan kaya lemak dan penyusutan laporan	utuh Kanyat ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau	49	11
In-Situ	T	T	T	> 14 H	FLK	PSU	T	T	Y	Y	T	T	T	T	T	T	13	18	ncantumkan dan menyebutkan sumber.	aguisan kaya lemak dan penyusutan laporan	utuh Kanyat ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau	58	12
In-Situ	T	T	T	> 14 H	FLK	PSU	T	T	Y	Y	T	T	T	T	T	T	13	21	ncantumkan dan menyebutkan sumber.	aguisan kaya lemak dan penyusutan laporan	utuh Kanyat ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau	80	13
In-Situ	T	T	T	7-14 H	FLK	PSU	Y	T	Y	Y	T	T	T	Y	T	T	15	21	ncantumkan dan menyebutkan sumber.	aguisan kaya lemak dan penyusutan laporan	utuh Kanyat ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau	53	14
In-Situ	T	T	T	7-14 H	FLK	PSU	Y	T	T	Y	T	T	T	T	T	T	15	20	ncantumkan dan menyebutkan sumber.	aguisan kaya lemak dan penyusutan laporan	utuh Kanyat ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau	49	15
In-Situ	T	T	T	7-14 H	FLK	PSU	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	12	17	ncantumkan dan menyebutkan sumber.	aguisan kaya lemak dan penyusutan laporan	utuh Kanyat ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau	60	16
In-Situ	T	T	T	< 7 H	BYK	PSU	Y	T	T	T	T	T	T	T	T	T	13	18	ncantumkan dan menyebutkan sumber.	aguisan kaya lemak dan penyusutan laporan	utuh Kanyat ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau	35	17
In-Situ	T	T	T	7-14 H	FLK	KNG	Y	T	T	T	T	T	T	T	T	T	15	17	ncantumkan dan menyebutkan sumber.	aguisan kaya lemak dan penyusutan laporan	utuh Kanyat ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau	65	18

Stadium (Target)	Sesak Nafas	Benjola di Perut	Pendarahan Setelah Berhubungan	Lama Pendarahan	Pendarahan di Luar Siklus	Warna Keputihan	Keputihan Berbau	Kelelahan	Muntah	Mual	Berat Badan Turun	Nyeri Bawah Perut	Nyeri Panggul	Nafsu Makan Turun	Sulit BAK	Sulit BAB	Umur Awal Menstruasi	Umur Awal Menikah	Melahirkan	Keguguran	Menikah	Umur	Data Ke-
In-Situ	T	T	T	7-14 H	FLK	PSU	Y	T	Y	Y	T	T	T	T	T	T	14	20	Ya	tidak	19	42	19
In-Situ	T	T	T	< 7 H	BYK	PSU	Y	T	Y	Y	T	T	T	Y	T	T	13	21	Ya	tidak	20	52	20
In-Situ	T	T	T	< 7 H	BYK	PSU	Y	T	T	T	T	T	T	T	T	T	15	20	Ya	tidak	21	70	21
In-Situ	T	T	T	7-14 H	FLK	PSU	T	Y	T	T	T	T	T	T	T	T	12	28	Ya	tidak	22	46	22
In-Situ	T	T	T	7-14 H	FLK	PSU	T	T	Y	T	T	T	T	T	T	T	12	20	Ya	tidak	23	53	23
In-Situ	T	T	T	< 7 H	BYK	PSU	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	14	20	Ya	tidak	24	41	24
In-Situ	T	T	T	< 7 H	BYK	KNG	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	12	15	Ya	tidak	25	44	25
In-Situ	T	T	T	7-14 H	FLK	PSU	T	Y	T	T	T	T	T	T	T	T	12	16	Ya	tidak	26	39	26
In-Situ	T	T	T	< 7 H	BYK	PSU	T	T	T	T	T	Y	T	T	T	T	14	22	Ya	tidak	27	41	27
In-Situ	T	T	T	7-14 H	FLK	KNG	T	Y	Y	Y	T	T	T	T	T	T	13	17	Ya	tidak	28	54	28
In-Situ	T	T	Y	< 7 H	BYK	PSU	Y	T	T	T	T	T	T	T	T	T	13	14	Ya	tidak	29	52	29
In-Situ	T	T	T	< 7 H	FLK	KNG	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	13	33	Ya	tidak	30	54	30
In-Situ	T	T	Y	< 7 H	BYK	KNG	Y	T	T	T	T	T	T	T	T	T	14	22	Ya	tidak	31	47	31
In-Situ	T	T	T	> 14 H	FLK	KNG	Y	T	T	T	T	T	T	Y	T	T	15	17	Ya	tidak	32	75	32
In-Situ	T	T	T	> 14 H	FLK	PSU	Y	T	T	T	T	T	T	T	T	T	12	18	Ya	tidak	33	55	33
In-Situ	T	T	Y	7-14 H	FLK	PSU	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	14	17	Ya	tidak	34	41	34
In-Situ	T	T	Y	> 14 H	FLK	PSU	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	13	19	Ya	tidak	35	41	35
In-Situ	T	T	T	< 7 H	FLK	PSU	T	T	Y	Y	Y	T	T	T	T	T	15	29	Ya	tidak	36	52	36
In-Situ	T	T	Y	< 7 H	BYK	PSU	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	13	23	Ya	tidak	37	46	37
In-Situ	T	T	T	< 7 H	FLK	PSU	T	T	T	T	T	T	T	Y	T	T	13	17	Ya	tidak	38	45	38
In-Situ	T	T	T	< 7 H	FLK	PSU	Y	T	T	T	T	Y	T	Y	T	T	14	20	Ya	tidak	39	62	39
In-Situ	T	T	T	< 7 H	FLK	KNG	Y	Y	Y	Y	T	T	T	Y	T	T	13	22	Ya	tidak	40	59	40
In-Situ	T	T	T	< 7 H	FLK	PSU	T	Y	Y	Y	T	T	T	Y	T	T	12	21	Ya	tidak	41	33	41
In-Situ	T	T	Y	< 7 H	FLK	PSU	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	12	20	Ya	tidak	42	45	42
In-Situ	T	T	T	7-14 H	FLK	PSU	T	T	Y	T	T	T	T	T	T	T	13	23	Ya	tidak	43	44	43
In-Situ	T	T	T	7-14 H	FLK	PSU	T	T	Y	T	T	T	T	T	T	T	15	17	Ya	tidak	44	39	44
In-Situ	T	T	Y	< 7 H	FLK	PSU	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	15	19	Ya	tidak	45	37	45

Stadium (Target)	Sesak Nafas	Benjola di Perut	Pendarahan Setelah Berhubungan	Lama Pendarahan	Pendarahan di Luar Siklus	Warna Keputihan	Keputihan Berbau	Kelelahan	Muntah	Mual	Berat Badan Turun	Nyeri Bawah Perut	Nyeri Panggul	Nafsu Makan Turun	Sulit BAK	Sulit BAB	Umur Awal Menstruasi	Umur Awal Menikah	Melahirkan	Keguguran	Menikah	Umur	Data Ke-
In-Situ	T	T	T	< 7 H	BYK	PSU	Y	T	T	T	T	Y	T	T	T	T	14	18	Ya	tidak	tidak	44	46
In-Situ	T	T	T	7-14 H	FLK	PSU	T	T	T	Y	T	T	T	T	T	T	12	20	Ya	tidak	tidak	46	47
In-Situ	T	T	T	< 7 H	BYK	PSU	Y	T	T	Y	T	T	T	T	T	T	14	21	Ya	tidak	tidak	67	48
In-Situ	T	T	T	7-14 H	FLK	PSU	T	Y	Y	T	T	T	T	T	T	T	13	21	Ya	tidak	tidak	42	49
In-Situ	T	T	T	7-14 H	FLK	PSU	Y	T	Y	Y	T	T	T	Y	T	T	11	20	Ya	tidak	tidak	38	50
In-Situ	T	T	Y	7-14 H	FLK	PSU	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	12	23	Ya	tidak	tidak	42	51
In-Situ	T	T	Y	7-14 H	FLK	KNG	Y	T	T	Y	T	T	T	T	T	T	14	22	Ya	tidak	tidak	42	52
In-Situ	T	T	T	< 7 H	BYK	PSU	Y	T	T	Y	T	T	T	T	T	T	14	21	Ya	tidak	tidak	55	53
In-Situ	T	T	T	< 7 H	BYK	PSU	T	T	T	Y	Y	T	T	T	T	T	15	20	Ya	tidak	tidak	33	54
In-Situ	T	T	Y	7-14 H	FLK	PSU	T	Y	Y	Y	T	T	T	T	T	T	13	20	Ya	tidak	tidak	39	55
In-Situ	T	T	Y	7-14 H	FLK	PSU	T	T	Y	T	Y	T	T	Y	T	T	15	19	Ya	tidak	tidak	44	56
In-Situ	T	T	Y	7-14 H	FLK	PSU	T	T	T	T	T	T	T	Y	T	T	15	21	Ya	tidak	tidak	36	57
In-Situ	T	T	Y	7-14 H	FLK	PSU	Y	T	T	Y	T	T	T	Y	T	T	12	21	Ya	tidak	tidak	41	58
In-Situ	T	T	Y	7-14 H	FLK	PSU	Y	T	T	T	T	Y	T	Y	T	T	13	20	Ya	tidak	tidak	45	59
In-Situ	T	T	T	7-14 H	BYK	PSU	Y	T	T	Y	T	T	T	T	T	T	13	24	Ya	tidak	tidak	30	60
In-Situ	T	T	T	7-14 H	FLK	PSU	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	15	20	Ya	tidak	tidak	42	61
In-Situ	T	T	Y	< 7 H	BYK	PSU	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	14	21	Ya	tidak	tidak	45	62
In-Situ	T	T	T	< 7 H	BYK	PSU	Y	T	T	T	T	Y	T	T	T	T	15	28	Ya	tidak	tidak	48	63
In-Situ	T	T	Y	7-14 H	FLK	PSU	T	Y	T	T	T	Y	T	T	T	T	15	24	Ya	tidak	tidak	56	64
In-Situ	T	T	Y	< 7 H	FLK	PSU	Y	Y	Y	Y	T	T	T	Y	T	T	13	25	Ya	tidak	tidak	55	65
In-Situ	T	T	Y	< 7 H	FLK	KNG	T	T	T	Y	T	T	T	T	T	T	13	21	Ya	tidak	tidak	47	66
In-Situ	T	T	T	7-14 H	BYK	KNG	Y	T	T	T	T	T	T	T	T	T	15	0	Ya	tidak	tidak	24	67
Awal	T	T	T	7-14 H	BYK	KNG	T	Y	T	T	T	Y	T	T	Y	Y	13	22	Ya	tidak	tidak	50	68
Awal	T	T	Y	< 7 H	BYK	KNG	Y	T	T	Y	T	T	T	T	T	T	13	15	Ya	tidak	tidak	48	69
Awal	T	T	T	< 7 H	BYK	PSU	T	Y	T	Y	T	Y	T	T	T	Y	11	15	Ya	tidak	tidak	52	70
Awal	T	T	Y	< 7 H	FLK	KNG	Y	T	T	Y	T	T	T	T	T	T	15	23	Ya	tidak	tidak	40	71
Awal	T	T	Y	7-14 H	BYK	KNG	T	Y	Y	T	T	Y	T	T	T	T	12	25	Ya	tidak	tidak	47	72

Stadium (Target)	Sesak Nafas	Benjolan di Perut	Pendarahan Setelah Berhungan	Lama Pendarahan	Pendarahan di Luar Siklus	Warna Keputihan	Keputihan Berbau	Kelelahan	Muntah	Mual	Berat Badan Turun	Nyeri Bawah Perut	Nyeri Panggul	Nafsu Makan Turun	Sulit BAK	Sulit BAB	Umur Awal Menstruasi	Umur Awal Menikah	Melahirkan	Keguguran	Menikah	Umur	Data Ke-
Awal	T	T	T	7-14 H	BYK	HJU	Y	T	T	T	T	Y	T	T	T	T	13	16	Ya	Ya	Ya	41	73
Awal	T	T	T	< 7 H	FLK	KNG	T	Y	Y	Y	T	Y	T	T	T	T	12	22	T	T	T	40	74
Awal	T	T	T	7-14 H	FLK	KNG	T	Y	T	T	Y	Y	T	Y	T	T	14	40	T	T	T	60	75
Awal	T	T	T	7-14 H	BYK	KNG	Y	T	T	T	T	Y	T	T	T	T	13	23	T	T	T	40	76
Awal	T	T	T	> 14 H	FLK	KNG	T	Y	T	T	T	Y	T	T	T	T	12	23	T	T	T	52	77
Awal	T	T	Y	< 7 H	BYK	KNG	Y	Y	Y	T	Y	T	T	T	T	T	17	30	T	T	T	38	78
Awal	T	T	Y	> 14 H	BYK	KNG	Y	Y	Y	T	T	T	T	T	T	T	13	18	T	T	T	40	79
Awal	T	T	T	> 14 H	BYK	KNG	T	Y	Y	Y	T	Y	T	Y	Y	Y	13	26	T	T	T	44	80
Awal	T	T	T	7-14 H	BYK	HJU	T	T	Y	Y	T	T	T	T	T	Y	14	30	Y	T	T	44	81
Awal	T	T	T	7-14 H	BYK	HJU	T	T	T	T	T	Y	T	T	T	Y	14	21	Y	T	T	66	82
Awal	T	T	T	7-14 H	FLK	HJU	T	Y	T	T	T	Y	T	T	T	T	14	28	T	T	T	63	83
Awal	T	T	T	7-14 H	FLK	KNG	T	T	Y	Y	Y	T	T	Y	T	T	13	22	T	T	T	53	84
Awal	T	T	T	7-14 H	BYK	KNG	T	Y	T	T	T	Y	T	Y	Y	Y	13	29	T	T	T	57	85
Awal	T	T	T	> 14 H	BYK	HJU	T	Y	Y	Y	Y	Y	T	Y	T	T	14	28	T	T	T	51	86
Awal	T	T	T	7-14 H	BYK	KNG	T	Y	Y	Y	T	Y	T	T	T	T	14	18	T	T	T	58	87
Awal	T	T	Y	7-14 H	BYK	KNG	Y	Y	Y	T	T	Y	T	T	T	T	14	25	T	T	T	46	88
Awal	T	T	T	7-14 H	BYK	KNG	Y	Y	Y	Y	Y	Y	T	Y	Y	Y	11	18	T	T	T	48	89
Awal	T	T	T	7-14 H	FLK	KNG	Y	Y	Y	Y	Y	T	T	Y	T	T	14	36	T	T	T	70	90
Awal	T	T	T	< 7 H	BYK	HJU	T	T	Y	Y	T	Y	T	T	T	T	11	20	T	T	T	52	91
Awal	T	T	Y	7-14 H	BYK	PSU	T	Y	Y	Y	T	T	T	T	T	T	14	18	T	T	T	45	92
Awal	T	T	T	7-14 H	BYK	KNG	Y	Y	Y	Y	T	T	T	T	T	T	14	25	T	T	T	53	93
Awal	T	T	Y	7-14 H	BYK	HJU	Y	T	T	T	T	T	T	T	T	T	15	18	T	T	T	39	94
Awal	T	T	T	7-14 H	BYK	PSU	T	Y	Y	Y	Y	T	T	Y	T	T	14	19	T	T	T	41	95
Awal	T	T	Y	> 14 H	BYK	KNG	Y	Y	T	T	T	Y	T	T	T	T	15	33	T	T	T	41	96
Awal	T	T	T	> 14 H	BYK	KNG	Y	Y	Y	T	T	Y	T	T	T	T	13	21	T	T	T	61	97
Awal	T	T	T	7-14 H	BYK	PSU	T	Y	Y	Y	T	Y	T	T	T	T	13	14	T	T	T	50	98
Awal	T	T	T	7-14 H	BYK	KNG	Y	T	T	T	Y	Y	T	T	Y	T	12	19	T	T	T	44	99

Stadium (Target)	Sesak Nafas	Benjola di Perut	Pendarahan Setelah Berhubungan	Lama Pendarahan	Pendarahan di Luar Siklus	Warna Keputihan	Keputihan Berbau	Kelelahan	Muntah	Mual	Berat Badan Turun	Nyeri Bawah Perut	Nyeri Panggul	Nafsu Makan Turun	Sulit BAK	Sulit BAB	Umur Awal Menstruasi	Umur Awal Menikah	Melahirkan	Keguguran	Menikah	Umur	Data Ke-
Awal	T	T	T	7-14 H	BYK	PSU	T	Y	Y	Y	T	T	T	T	T	T	16	17	Ya	tidak	58	100	
Awal	T	T	T	7-14 H	BYK	KNG	Y	Y	Y	T	T	T	T	T	T	T	14	25	Ya	tidak	51	101	
Awal	T	T	T	7-14 H	BYK	KNG	Y	Y	Y	Y	Y	Y	T	T	T	T	14	17	Ya	tidak	61	102	
Awal	T	T	Y	7-14 H	BYK	KNG	Y	Y	Y	Y	T	T	T	T	T	T	14	23	Ya	tidak	50	103	
Awal	T	T	T	7-14 H	BYK	KNG	Y	Y	Y	Y	Y	T	T	Y	Y	T	14	28	Ya	tidak	59	104	
Awal	T	T	Y	> 14 H	FLK	KNG	T	T	T	T	Y	T	T	Y	Y	T	14	20	Ya	tidak	36	105	
Awal	T	T	Y	> 14 H	BYK	KNG	T	Y	Y	Y	T	Y	T	T	T	T	13	25	Ya	tidak	53	106	
Awal	T	T	Y	7-14 H	FLK	KNG	Y	T	T	T	T	Y	T	Y	T	T	15	25	Ya	tidak	40	107	
Awal	T	T	T	> 14 H	BYK	HJU	Y	Y	Y	Y	Y	Y	T	Y	Y	T	15	22	Ya	tidak	58	108	
Awal	T	T	T	> 14 H	BYK	KNG	Y	Y	Y	Y	T	Y	T	Y	T	T	14	23	Ya	tidak	53	109	
Awal	T	T	T	7-14 H	BYK	HJU	Y	Y	Y	Y	T	Y	T	T	T	T	12	19	Ya	tidak	31	110	
Awal	T	T	T	7-14 H	BYK	KNG	T	Y	Y	Y	Y	T	T	Y	T	T	14	20	Ya	tidak	53	111	
Awal	T	T	T	7-14 H	BYK	HJU	Y	T	T	T	Y	Y	T	Y	T	T	15	17	Ya	tidak	61	112	
Awal	T	T	T	7-14 H	BYK	KNG	Y	Y	Y	Y	Y	T	T	Y	T	T	12	28	Ya	tidak	63	113	
Awal	T	T	T	> 14 H	FLK	HJU	Y	Y	Y	Y	Y	T	T	Y	T	T	12	25	Ya	tidak	44	114	
Awal	T	T	Y	7-14 H	FLK	HJU	Y	T	T	T	Y	Y	T	Y	T	T	15	21	Ya	tidak	37	115	
Awal	T	T	Y	7-14 H	BYK	HJU	Y	Y	Y	Y	T	Y	T	T	T	T	15	20	Ya	tidak	40	116	
Awal	T	T	T	> 14 H	BYK	HJU	Y	Y	T	T	Y	T	T	Y	Y	T	15	22	Ya	tidak	54	117	
Awal	T	T	T	7-14 H	BYK	HJU	Y	Y	T	Y	Y	Y	T	Y	T	T	15	21	Ya	tidak	36	118	
Awal	T	T	T	> 14 H	FLK	KNG	Y	Y	Y	Y	Y	T	T	Y	Y	T	11	20	Ya	tidak	63	119	
Awal	T	T	Y	7-14 H	BYK	KNG	Y	Y	Y	T	T	T	T	T	Y	T	15	19	Ya	tidak	48	120	
Awal	T	T	Y	7-14 H	BYK	KNG	Y	Y	Y	Y	Y	Y	T	Y	T	T	12	20	Ya	tidak	42	121	
Awal	T	T	Y	7-14 H	BYK	PSU	T	Y	Y	Y	Y	Y	T	Y	T	T	13	20	Ya	tidak	51	122	
Awal	T	T	Y	7-14 H	BYK	KNG	Y	Y	Y	T	T	Y	T	T	T	T	11	22	Ya	tidak	39	123	
Awal	T	T	Y	7-14 H	BYK	KNG	T	Y	T	T	Y	Y	T	Y	T	T	11	22	Ya	tidak	47	124	
Awal	T	T	Y	7-14 H	BYK	KNG	T	Y	T	T	Y	T	T	Y	T	T	14	18	Ya	tidak	44	125	
Awal	T	T	Y	7-14 H	BYK	KNG	T	Y	T	Y	Y	Y	T	Y	T	T	12	20	Ya	tidak	58	126	

Stadium (Target)	Sesak Nafas	Benjola di Perut	Pendarahan Setelah Berhubungan	Lama Pendarahan	Pendarahan di Luar Siklus	Warna Keputihan	Keputihan Berbau	Kelelahan	Muntah	Mual	Berat Badan Turun	Nyeri Bawah Perut	Nyeri Panggul	Nafsu Makan Turun	Sulit BAK	Sulit BAB	Umur Awal Menstruasi	Umur Awal Menikah	Melahirkan	Keguguran	Menikah	Umur	Data Ke-
Awal	T	T	T	7-14 H	BYK	HJU	T	Y	T	T	Y	Y	T	Y	T	T	20	25	Ya	Ya	Ya	55	127
Awal	T	T	Y	7-14 H	BYK	KNG	T	T	T	Y	Y	Y	T	T	T	T	15	19	T	T	T	47	128
Awal	T	T	Y	7-14 H	FLK	HJU	Y	T	T	T	Y	Y	T	T	T	T	13	15	T	T	T	52	129
Awal	T	T	Y	< 7 H	BYK	KNG	Y	Y	T	T	Y	Y	T	Y	Y	T	12	21	T	Y	T	56	130
Awal	T	T	Y	7-14 H	BYK	PSU	T	T	T	T	Y	Y	T	T	T	T	16	18	T	T	T	42	131
Awal	T	T	Y	7-14 H	BYK	PSU	T	T	T	T	Y	T	T	Y	T	Y	10	22	Y	T	Y	46	132
Awal	T	T	Y	7-14 H	BYK	KNG	Y	Y	T	T	T	T	T	T	T	T	11	21	T	T	T	37	133
Awal	T	T	Y	7-14 H	BYK	KNG	Y	Y	T	Y	Y	Y	T	Y	T	Y	13	21	T	T	Y	43	134
Lanjut	T	T	Y	> 14 H	BYK	KNG	Y	Y	Y	Y	T	Y	T	T	Y	Y	15	18	Y	Y	T	56	135
Lanjut	T	T	Y	7-14 H	BYK	HJU	Y	Y	T	T	T	Y	Y	T	T	T	16	17	T	T	T	44	136
Lanjut	T	T	Y	7-14 H	BYK	KNG	Y	Y	T	T	T	Y	T	T	T	Y	13	25	Y	T	T	60	137
Lanjut	T	T	Y	> 14 H	BYK	HJU	Y	Y	Y	Y	Y	Y	T	T	T	T	13	23	T	T	T	48	138
Lanjut	Y	T	T	> 14 H	BYK	KNG	T	Y	T	Y	Y	Y	Y	Y	T	Y	15	19	Y	T	Y	67	139
Lanjut	T	T	Y	> 14 H	BYK	PSU	Y	Y	T	T	T	Y	Y	T	Y	T	14	18	T	Y	T	45	140
Lanjut	T	T	Y	7-14 H	BYK	KNG	T	Y	Y	Y	T	Y	T	T	Y	T	12	14	T	Y	T	62	141
Lanjut	T	T	Y	7-14 H	BYK	HJU	Y	Y	T	T	T	Y	Y	Y	T	T	15	22	T	T	T	46	142
Lanjut	T	T	Y	7-14 H	BYK	KNG	Y	Y	T	T	Y	Y	Y	Y	Y	Y	17	17	Y	Y	Y	39	143
Lanjut	T	T	T	> 14 H	BYK	KNG	T	Y	Y	Y	Y	Y	T	Y	T	Y	16	30	T	T	Y	54	144
Lanjut	T	T	T	> 14 H	BYK	KNG	T	Y	Y	Y	Y	T	Y	Y	T	Y	17	18	T	T	Y	46	145
Lanjut	T	T	T	> 14 H	FLK	KNG	T	Y	Y	Y	Y	Y	T	Y	T	Y	15	23	T	T	Y	47	146
Lanjut	T	T	Y	> 14 H	BYK	HJU	Y	Y	Y	Y	Y	Y	T	T	T	T	13	27	T	T	T	48	147
Lanjut	T	T	Y	7-14 H	BYK	HJU	T	Y	T	T	Y	Y	T	Y	T	Y	13	27	T	T	Y	40	148
Lanjut	T	Y	Y	7-14 H	BYK	HJU	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	T	T	16	18	T	T	Y	45	149
Lanjut	T	T	Y	7-14 H	BYK	HJU	T	T	T	T	Y	Y	T	Y	Y	Y	15	23	Y	Y	Y	50	150
Lanjut	T	T	Y	7-14 H	BYK	HJU	Y	Y	Y	Y	Y	Y	T	Y	Y	T	11	22	T	Y	Y	61	151
Lanjut	T	T	Y	7-14 H	BYK	HJU	T	Y	Y	Y	T	Y	Y	T	T	T	12	28	T	T	T	51	152
Lanjut	T	T	Y	7-14 H	BYK	HJU	Y	Y	T	T	Y	Y	Y	Y	T	T	13	19	T	T	T	53	153

Stadium (Target)	Sesak Nafas	Benjola di Perut	Pendarahan Setelah Berhubungan	Lama Pendarahan	Pendarahan di Luar Siklus	Warna Keputihan	Keputihan Berbau	Kelelahan	Muntah	Mual	Berat Badan Turun	Nyeri Bawah Perut	Nyeri Panggul	Nafsu Makan Turun	Sulit BAK	Sulit BAB	Umur Awal Menstruasi	Umur Awal Menikah	Melahirkan	Keguguran	Menikah	Umur	Data Ke-
Lanjut	T	T	Y	> 14 H	FLK	HJU	Y	Y	Y	Y	Y	Y	T	Y	T	T	15	17	Ya	tidak	Ya	48	154
Lanjut	T	Y	Y	> 14 H	BYK	HJU	Y	Y	T	T	Y	Y	Y	Y	T	T	15	22	Ya	tidak	Ya	48	155
Lanjut	T	T	Y	7-14 H	BYK	HJU	Y	Y	T	T	T	Y	T	T	T	T	12	14	Ya	tidak	Ya	44	156
Lanjut	T	T	Y	> 14 H	BYK	PSU	T	Y	Y	Y	Y	Y	T	Y	T	T	12	34	Ya	tidak	Ya	37	157
Lanjut	Y	T	T	> 14 H	BYK	HJU	Y	Y	Y	Y	Y	Y	T	Y	T	T	13	18	Ya	tidak	Ya	58	158
Lanjut	T	Y	Y	> 14 H	BYK	PSU	T	Y	Y	Y	T	T	T	T	T	T	14	22	Ya	tidak	Ya	32	159
Lanjut	T	T	Y	> 14 H	BYK	HJU	Y	Y	Y	Y	T	Y	T	T	T	Y	12	20	Ya	tidak	Ya	57	160
Lanjut	T	T	Y	> 14 H	BYK	HJU	Y	Y	T	T	Y	Y	Y	Y	T	T	14	25	Ya	tidak	Ya	49	161
Lanjut	T	Y	Y	> 14 H	BYK	HJU	Y	T	T	Y	T	Y	Y	T	T	T	14	23	Ya	tidak	Ya	47	162
Lanjut	Y	Y	T	> 14 H	BYK	HJU	Y	Y	Y	Y	Y	T	T	T	T	T	12	15	Ya	tidak	Ya	63	163
Lanjut	T	Y	T	> 14 H	BYK	HJU	Y	Y	Y	Y	Y	T	Y	Y	T	T	15	29	Ya	tidak	Ya	41	164
Lanjut	T	Y	T	> 14 H	BYK	KNG	Y	Y	T	T	Y	Y	Y	Y	T	T	13	30	Ya	tidak	Ya	74	165
Lanjut	T	Y	Y	> 14 H	BYK	KNG	Y	Y	T	Y	T	Y	T	T	Y	T	14	20	Ya	tidak	Ya	58	166
Lanjut	T	Y	Y	> 14 H	BYK	HJU	Y	T	T	T	Y	T	Y	Y	T	T	13	37	Ya	tidak	Ya	61	167
Lanjut	T	Y	Y	> 14 H	BYK	KNG	Y	Y	Y	Y	Y	T	T	Y	Y	Y	13	20	Ya	tidak	Ya	63	168
Lanjut	T	T	Y	> 14 H	BYK	PSU	T	Y	Y	Y	Y	Y	T	Y	T	T	14	17	Ya	tidak	Ya	47	169
Lanjut	T	T	Y	> 14 H	BYK	PSU	T	Y	Y	Y	Y	Y	T	Y	T	T	13	23	Ya	tidak	Ya	48	170
Lanjut	T	T	T	> 14 H	BYK	HJU	Y	Y	T	T	Y	Y	T	Y	T	T	10	30	Ya	tidak	Ya	54	171
Lanjut	T	T	Y	> 14 H	BYK	HJU	Y	Y	T	T	T	Y	T	Y	Y	T	12	19	Ya	tidak	Ya	46	172
Lanjut	T	Y	Y	> 14 H	BYK	HJU	Y	Y	T	T	T	Y	T	T	T	T	12	21	Ya	tidak	Ya	48	173
Lanjut	Y	Y	T	> 14 H	BYK	HJU	Y	Y	T	T	Y	Y	Y	Y	T	Y	14	20	Ya	tidak	Ya	63	174
Lanjut	Y	Y	T	> 14 H	BYK	PSU	Y	Y	Y	Y	Y	Y	T	Y	Y	Y	11	17	Ya	tidak	Ya	71	175
Lanjut	T	Y	Y	> 14 H	BYK	KNG	Y	Y	T	Y	Y	T	Y	Y	Y	Y	14	24	Ya	tidak	Ya	49	176
Lanjut	T	T	Y	> 14 H	BYK	KNG	Y	Y	Y	Y	T	Y	T	T	T	T	16	18	Ya	tidak	Ya	54	177
Lanjut	Y	T	T	> 14 H	BYK	KNG	Y	Y	T	T	Y	Y	Y	Y	T	Y	15	24	Ya	tidak	Ya	43	178
Lanjut	T	T	Y	> 14 H	BYK	KNG	Y	Y	Y	Y	T	T	Y	T	Y	Y	12	18	Ya	tidak	Ya	46	179
Lanjut	Y	T	T	> 14 H	BYK	HJU	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	T	T	14	15	Ya	tidak	Ya	52	180

Stadium (Target)	Sesak Nafas	Benjola di Perut	Pendarahan Setelah Berhubungan	Lama Pendarahan	Pendarahan di Luar Siklus	Warna Keputihan	Keputihan Berbau	Kelelahan	Muntah	Mual	Berat Badan Turun	Nyeri Bawah Perut	Nyeri Panggul	Nafsu Makan Turun	Sulit BAK	Sulit BAB	Umur Awal Menstruasi	Umur Awal Menikah	Melahirkan	Keguguran	Menikah	Umur	Data Ke-
Lanjut	Y	Y	T	> 14 H	BYK	PSU	T	Y	Y	Y	Y	Y	T	Y	T	Y	13	19	Ya	Ya	52	181	
Lanjut	T	Y	T	> 14 H	BYK	KNG	T	Y	Y	Y	T	Y	T	T	T	T	13	19	Ya	Ya	45	182	
Lanjut	T	T	Y	> 14 H	BYK	HJU	T	Y	Y	Y	Y	T	Y	Y	Y	Y	14	21	Ya	Ya	33	183	
Lanjut	Y	T	T	> 14 H	BYK	HJU	Y	Y	Y	Y	Y	Y	T	Y	T	T	12	28	Ya	Ya	54	184	
Lanjut	Y	Y	T	> 14 H	BYK	HJU	Y	Y	Y	Y	Y	Y	T	Y	T	T	13	20	Ya	Ya	50	185	
Lanjut	T	T	Y	> 14 H	BYK	HJU	Y	Y	Y	Y	Y	Y	T	Y	T	T	13	22	Ya	Ya	27	186	
Lanjut	Y	Y	Y	> 14 H	BYK	HJU	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	T	T	13	28	Ya	Ya	56	187	
Lanjut	Y	T	T	> 14 H	BYK	HJU	Y	T	T	T	Y	T	Y	Y	Y	Y	14	20	Ya	Ya	57	188	
Lanjut	T	T	Y	> 14 H	BYK	HJU	Y	T	T	T	T	Y	T	T	T	Y	16	17	Ya	Ya	49	189	
Lanjut	Y	Y	T	> 14 H	BYK	HJU	Y	Y	Y	Y	Y	Y	T	Y	T	T	15	20	Ya	Ya	51	190	
Lanjut	T	T	Y	> 14 H	BYK	PSU	Y	Y	Y	Y	T	Y	Y	T	T	T	13	21	Ya	Ya	47	191	
Lanjut	Y	T	T	7-14 H	BYK	KNG	Y	Y	Y	Y	Y	Y	T	Y	Y	Y	15	20	Ya	Ya	69	192	
Lanjut	T	Y	T	> 14 H	BYK	KNG	Y	Y	T	T	Y	Y	T	Y	Y	Y	15	16	Ya	Ya	48	193	
Lanjut	Y	Y	Y	> 14 H	BYK	PSU	T	Y	Y	Y	T	Y	Y	T	Y	T	13	18	Ya	Ya	35	194	
Lanjut	Y	Y	Y	> 14 H	BYK	KNG	T	Y	T	T	Y	Y	T	Y	Y	Y	14	17	Ya	Ya	43	195	
Lanjut	Y	Y	T	> 14 H	FLK	KNG	Y	Y	T	Y	Y	Y	Y	T	T	Y	14	21	Ya	Ya	56	196	
Lanjut	Y	Y	T	> 14 H	BYK	KNG	Y	Y	T	T	T	Y	T	T	T	T	15	36	Ya	Ya	50	197	
Lanjut	Y	Y	Y	> 14 H	BYK	HJU	Y	Y	Y	Y	Y	T	Y	Y	T	Y	15	31	Ya	Ya	52	198	
Lanjut	Y	Y	Y	> 14 H	BYK	HJU	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	13	18	Ya	Ya	46	199	
Lanjut	Y	Y	Y	> 14 H	BYK	KNG	T	Y	T	T	T	Y	Y	T	Y	Y	14	24	Ya	Ya	36	200	

Keterangan:

BAB : Bung Air Besar
BAK : Bung Air Kecil
FLK : Flek-Flek
BYK : Banyak

PSU : Putih Susu
KNG : Kekuningan
HJU : Kehijauan
H : Hari

Y : Ya
T : Tidak

	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	X12	X13	X14	X15	X16	X17	X18	X19	X20	X21	X22	X23	X24	X25	X26	X27	X28	X29	X30	X31	X32	X33	X34	X35	X36	X37	X38	X39	X40	X41	X42	X43	X44	X45	X46	X47	X48	X49	X50	X51	X52	X53	X54	X55	X56	X57	X58	X59	X60	X61	X62	X63	X64	X65	X66	X67	X68	X69	X70	X71	X72	X73	X74	X75	X76	X77	X78	X79	X80	X81	X82	X83	X84	X85	X86	X87	X88	X89	X90	X91	X92	X93	X94	X95	X96	X97	X98	X99	X100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	

[illegible]

X9	X10	X11	X12	X13	X14	X15	X16	X17	X18	X19
1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0
1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
1	0	0	0	1	1	0	1	0,5	0	0
0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0
0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	1	0	0	1	0,5	0	0
0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0
0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0
0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0
0	0	0	0	0	0	0	1	0,5	0	0
0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0
1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0
0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0
0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0

Data Ke-	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	X12	X13	X14	X15	X16	X17	X18	X19	X20	X21	X22	Y
1	0,5	0,25	0,1	0,08	0,45	0,6	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0,5	0	0	0	1
2	0,14	0,25	0,1	0	0	0,6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
3	0,4	0,25	0,1	0,42	0,4	0,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0,5	0	0	0	1
4	0,6	0,25	0,1	0,42	0,5	0,3	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1
5	0,2	0,25	0,1	0,17	0,48	0,2	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
6	0,6	0,25	0,1	0,33	0,55	0,4	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0,5	0	0	0	0	0	1
7	0,3	0,25	0,1	0,25	0,5	0,3	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0,5	0	0	0	1
8	0,2	0,25	0,1	0,17	0,6	0,4	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0,5	0	0	0	1
9	0,1	0,25	0,1	0,08	0,73	0,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,5	0	0	0	1
10	0,5	0,25	0,1	0,42	0,43	0,6	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0,5	0	0,5	0	0	0	1
11	0,4	0,25	0,1	0	0,88	0,6	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0,5	0	0	0	1
12	0,6	0,25	0,1	0,42	0,45	0,3	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1
13	1	0,25	0,1	0,42	0,53	0,3	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1
14	0,5	0,25	0,1	0,25	0,53	0,5	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0,5	0	0	0	1
15	0,4	0,25	0,1	0,17	0,5	0,5	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0,5	0	0	0	1
16	0,6	0,25	0,1	0,17	0,43	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,5	0	0	0	1
17	0,2	0,5	0,1	0,5	0,45	0,3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1
18	0,7	0,25	0,1	0,58	0,43	0,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,5	0	0,5	0	0	0	1
19	0,3	0,25	0,1	0,25	0,5	0,4	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0,5	0	0	0	1
20	0,5	0,25	0,1	0,25	0,53	0,3	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1
21	0,8	0,25	0,1	0,33	0,5	0,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1
22	0,3	0,5	0,1	0,25	0,7	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0,5	0	0	0	1

Data Ke-	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	X12	X13	X14	X15	X16	X17	X18	X19	X20	X21	X22	Y
23	0,52	0,25	0,42	0,5	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0,5	0	0	0	0	1
24	0,33	0,25	0,08	0,5	0,4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
25	0,36	0,5	0,42	0,38	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,5	1	0	0	0	0	1
26	0,27	0,25	0,08	0,4	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0,5	0	0	0	1
27	0,33	0,25	0,33	0,55	0,4	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
28	0,54	0,25	0,25	0,43	0,3	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0,5	0	0,5	0	0	0	0	1
29	0,5	0,5	0,75	0,35	0,3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1
30	0,54	0,25	0,5	0,83	0,3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,5	0	0	0	0	0	1
31	0,4	0,25	0,17	0,55	0,4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,5	1	0	1	0	0	0	1
32	0,9	0,25	0,33	0,43	0,5	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0,5	0	1	0	0	0	0	1
33	0,55	0,25	0,58	0,45	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1
34	0,33	0,5	0,25	0,43	0,4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0,5	1	0	0	0	1
35	0,33	0,5	0,25	0,48	0,3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1
36	0,5	0,25	0,08	0,73	0,5	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
37	0,39	0,25	0,42	0,58	0,3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1
38	0,38	0,25	0,17	0,43	0,3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
39	0,6	0,25	0,42	0,5	0,4	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
40	0,63	0,25	0,33	0,55	0,3	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0,5	0	0	0	0	0	0	1
41	0,16	0,25	0,17	0,53	0,2	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1
42	0,38	0,25	0,08	0,5	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1
43	0,33	0,25	0,08	0,58	0,3	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0,5	0	0	0	1
44	0,27	0,25	0,17	0,43	0,5	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0,5	0	0	0	1
45	0,23	0,25	0,17	0,48	0,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
46	0,36	0,25	0,25	0,45	0,4	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1
47	0,39	0,25	0,17	0,5	0,2	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0,5	0	0	0	0	1
48	0,7	0,25	0,42	0,53	0,4	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1
49	0,33	0,25	0,08	0,53	0,3	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0,5	0	0	0	0	1
50	0,27	0,25	0,17	0,5	0,1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0,5	0	0	0	1
51	0,33	0,25	0	0,08	0,58	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,5	1	0	0	0	1
52	0,33	0,25	0	0,17	0,55	0,4	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0,5	0	0,5	1	0	0	1

Data Ke-	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	X12	X13	X14	X15	X16	X17	X18	X19	X20	X21	X22	Y
53	0,53	0,22	0,33	0,33	0,53	0,4	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1
54	0,16	0,22	0,33	0,25	0,5	0,5	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
55	0,22	0,22	0,33	0,17	0,5	0,3	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0,5	1	0	0	1
56	0,36	0,22	0,33	0,08	0,48	0,5	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0,5	1	0	0	1
57	0,22	0,22	0,33	0,17	0,53	0,5	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,5	1	0	0	1
58	0,33	0,22	0,33	0,08	0,53	0,2	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0,5	1	0	0	1
59	0,36	0,22	0,33	0,25	0,5	0,3	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0,5	1	0	0	1
60	0,11	0,22	0,33	0,17	0,6	0,3	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0,5	0	0	0	1
61	0,33	0,22	0,33	0,08	0,5	0,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,5	0	0	0	1
62	0,36	0,22	0,33	0,08	0,53	0,4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1
63	0,43	0,22	0,33	0,17	0,7	0,5	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1
64	0,57	0,22	0,33	0,17	0,6	0,5	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0,5	1	0	0	1
65	0,53	0,22	0,33	0,25	0,63	0,3	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1
66	0,41	0,22	0,33	0,17	0,53	0,3	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0,5	0	0	1	0	0	1
67	0,29	0,22	0,33	0,17	0,58	0,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,5	1	0,5	0	0	0	1
68	0,46	0,25	0,33	0,33	0,55	0,3	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0,5	1	0,5	0	0	0	2
69	0,43	1	0,33	0,33	0,38	0,3	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0,5	1	0	1	0	0	2
70	0,5	0,22	0,33	0,33	0,38	0,1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	2
71	0	0	0	0	0	0,5	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0,5	0	0	1	0	0	2
72	0,4	0,22	0,33	0,08	0,63	0,2	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0,5	1	0,5	1	0	0	2
73	0,33	0,5	0,33	0,25	0,4	0,3	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0,5	0	0	0	2
74	0,29	0,22	0,33	0,25	0,55	0,2	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0,5	0	0	0	0	0	2
75	0,6	0,5	0,33	0,08	1	0,4	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0,5	0	0,5	0	0	0	2
76	0,22	0,22	0,33	0,17	0,58	0,3	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0,5	1	0,5	0	0	0	2
77	0,5	0,5	0,33	0,33	0,58	0,2	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0,5	0	1	0	0	0	2
78	0,22	0,22	0,33	0	0,75	0,7	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0,5	1	0	1	0	0	2
79	0,22	0,22	0,33	0,25	0,45	0,3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0,5	1	1	1	0	0	2
80	0,36	0,22	0,33	0,33	0,65	0,3	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0,5	1	1	0	0	0	2
81	0,36	0,5	0	0,17	0,75	0,4	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0,5	0	0	0	2
82	0,7	0,25	0,67	0,75	0,53	0,4	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0,5	0	0	0	2

Data Ke-	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	X12	X13	X14	X15	X16	X17	X18	X19	X20	X21	X22	Y
83	0,7	0,22	0,33	0,08	0,7	0,4	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0,5	0	0	0	2
84	0,52	0,25	0,33	0,33	0,55	0,3	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0,5	0	0,5	0	0	0	2
85	0,58	0,25	0,33	0,17	0,73	0,3	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0,5	1	0,5	0	0	0	2
86	0,48	0,25	0,33	0,33	0,7	0,4	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	2
87	0,6	0,25	0,67	0,17	0,45	0,4	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0,5	1	0,5	0	0	0	2
88	0,39	0,25	0,33	0,33	0,63	0,4	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0,5	1	0,5	1	0	0	2
89	0,49	0,25	0,33	0,58	0,45	0,1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0,5	1	0,5	0	0	0	2
90	0,8	0,25	0,67	0,08	0,90	0,4	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0,5	0	0,5	0	0	0	2
91	0,5	0,25	0,33	0,33	0,5	0,1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	2
92	0,38	0,25	0,33	0,33	0,45	0,4	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0,5	1	0	0	2
93	0,52	0,25	0,33	0,83	0,63	0,4	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0,5	1	0,5	0	0	0	2
94	0,27	0,25	0,33	0,17	0,45	0,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0,5	1	0	0	2
95	0,3	0,25	0,33	0,33	0,48	0,4	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0,5	0	0	0	2
96	0,3	0,25	0,33	0,17	0,83	0,5	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0,5	1	1	1	0	0	2
97	0,6	0,25	0,33	0,25	0,53	0,3	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0,5	1	1	0	0	0	2
98	0,4	0,25	0,33	1	0,35	0,3	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0,5	0	0	0	2
99	0,3	0,25	0,33	0,5	0,48	0,2	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0,5	1	0,5	0	0	0	2
100	0,6	0,25	0,33	0,42	0,43	0,6	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0,5	0	0	0	2
101	0,4	0,25	0,33	0,25	0,63	0,4	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0,5	1	0,5	0	0	0	2
102	0,6	0,25	0,33	0,83	0,43	0,4	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0,5	1	0,5	0	0	0	2
103	0,4	0,5	0,33	0,08	0,58	0,4	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0,5	1	0,5	1	0	0	2
104	0,6	0,5	0,33	0,83	0,7	0,4	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0,5	1	0,5	0	0	0	2
105	0,2	0,25	0,33	0,08	0,5	0,4	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0,5	0	1	1	0	0	2
106	0,52	0,25	0,33	0,5	0,63	0,3	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0,5	1	1	1	0	0	2
107	0,2	0,25	0,33	0,25	0,63	0,5	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0,5	0	0,5	1	0	0	2
108	0,6	0,25	0,67	0,33	0,55	0,5	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	2
109	0,5	0,25	0,33	0,33	0,58	0,4	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0,5	1	1	0	0	0	2
110	0,1	0,25	0,33	0,25	0,48	0,2	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0,5	0	0	0	2
111	0,5	0,25	0,33	0	0,5	0,4	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0,5	1	0,5	0	0	0	2
112	0,6	0,25	0,33	0,42	0,43	0,5	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0,5	0	0	0	2

Data Ke-	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	X12	X13	X14	X15	X16	X17	X18	X19	X20	X21	X22	Y
113	0,7	0,23	0,33	0,7	0,2	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0,5	1	0,5	0	0	0	2
114	0,36	0,25	0,33	0,63	0,2	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	2
115	0,23	0,25	0,25	0,53	0,5	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0,5	1	0	0	2
116	0,29	0,5	0,08	0,5	0,5	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0,5	1	0	0	2
117	0,54	0,25	0,33	0,55	0,5	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	2
118	0,2	0,25	0,25	0,53	0,5	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0,5	0	0	0	2
119	0,7	0,25	0,5	0,5	0,1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0,5	0	1	0	0	0	2
120	0,4	0,25	0,25	0,48	0,5	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0,5	1	0,5	1	0	0	2
121	0,33	0,25	0,33	0,5	0,2	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0,5	1	0,5	1	0	0	2
122	0,4	0,25	0,25	0,5	0,3	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0,5	1	0	0	2
123	0,27	0,25	0,08	0,55	0,1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0,5	1	0,5	1	0	0	2
124	0,4	0,25	0,33	0,55	0,1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0,5	1	0,5	1	0	0	2
125	0,36	0,5	0,08	0,45	0,4	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0,5	1	0,5	1	0	0	2
126	0,6	0,25	0,42	0,5	0,2	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0,5	1	0,5	1	0	0	2
127	0,55	0,25	0,33	0,63	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0,5	0	0	0	2
128	0,4	0,5	0,25	0,48	0,5	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0,5	1	0,5	1	0	0	2
129	0,5	0,25	0,67	0,38	0,3	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0,5	1	0	0	2
130	0,57	0,25	0,42	0,53	0,2	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0,5	1	0	1	0	0	2
131	0,33	0,25	0,25	0,45	0,6	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0,5	1	0	0	2
132	0,39	0,25	0,17	0,55	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,5	1	0	0	2
133	0,23	0,25	0,17	0,53	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0,5	1	0,5	1	0	0	2
134	0,34	0,25	0,25	0,53	0,3	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0,5	1	0,5	1	0	0	2
135	0,5	0,25	0,83	0,45	0,5	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0,5	1	1	1	0	0	3
136	0,36	0,5	0,17	0,43	0,6	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0,5	1	0	0	3
137	0,6	0,25	0,33	0,63	0,3	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0,5	1	0,5	1	0	0	3
138	0,4	0,25	0,5	0,58	0,3	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	3
139	0,7	0,25	0,25	0,48	0,5	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0,5	1	1	0	0	1	3
140	0,36	0,25	0,33	0,45	0,4	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	3
141	0,6	0,25	0	0,42	0,35	0,2	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0,5	0	1	0	0	1	3
142	0,36	0,25	0	0,42	0,55	0,5	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0,5	1	0	0	3

Data Ke-	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	X12	X13	X14	X15	X16	X17	X18	X19	X20	X21	X22	Y
143	0,22	0,25	0,33	0,17	0,43	0,7	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0,5	1	0,5	1	0	0	3
144	0,54	0,25	0,33	0	0,75	0,6	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0,5	1	1	0	0	0	3
145	0,38	0,25	0,33	0,25	0,45	0,7	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0,5	1	1	0	0	0	3
146	0,4	0,25	0,33	0,17	0,58	0,5	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0,5	0	1	0	0	0	3
147	0,43	0,5	0,33	0,17	0,68	0,3	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	3
148	0,29	0,25	0,33	0	0,68	0,3	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0,5	1	0	0	3
149	0,38	0,25	0,33	0,17	0,45	0,6	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0,5	1	1	0	3
150	0,4	0,25	0,33	0,17	0,58	0,5	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0,5	1	0	0	3
151	0,66	0,25	0,33	0,25	0,55	0,1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0,5	1	0	0	3
152	0,48	0,25	0,33	0,42	0,7	0,2	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0,5	1	0	0	3
153	0,53	0,25	0,33	0,25	0,48	0,3	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0,5	1	0	0	3
154	0,43	0,25	0,33	0,25	0,43	0,5	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	3
155	0,43	0,25	0,33	0,42	0,55	0,5	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	3
156	0,36	0,25	0,33	0,5	0,35	0,2	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0,5	1	0	0	3
157	0,23	0,25	0,33	0,17	0,85	0,2	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	3
158	0,6	0,25	0,33	0,17	0,45	0,3	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	3
159	0,14	0,25	0,33	0,17	0,55	0,4	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	3
160	0,59	0,25	0,33	0,5	0,5	0,2	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	3
161	0,45	0,25	0,33	0,17	0,63	0,4	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	3
162	0,4	0,25	0,33	0,42	0,58	0,4	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	3
163	0,7	1	0,33	0,5	0,38	0,2	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	3
164	0,3	0,25	0,33	0,25	0,73	0,5	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	3
165	0,89	0,5	0,33	0,58	0,75	0,3	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0,5	1	1	0	1	0	3
166	0,6	0,25	0,33	0,42	0,5	0,4	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0,5	1	1	1	1	0	3
167	0,6	0,25	0,33	0,42	0,93	0,3	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	3
168	0,7	0,5	0,33	0,25	0,5	0,3	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0,5	1	1	1	1	0	3
169	0,4	0,7	0,33	0,33	0,43	0,4	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	3
170	0,43	0,5	0,33	0,33	0,58	0,3	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	3
171	0,5	0,25	0,33	0,08	0,75	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	3
172	0,38	0,25	0,33	0,33	0,48	0,2	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	3

Data Ke-	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	X12	X13	X14	X15	X16	X17	X18	X19	X20	X21	X22	Y
173	0,43	0,22	0,33	0,17	0,53	0,2	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	3
174	0,7	0,5	0,33	0,33	0,5	0,4	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	3
175	0,8	0,22	0,33	0,92	0,43	0,1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	3
176	0,43	0,5	0,33	0,42	0,6	0,4	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0,5	1	1	1	1	0	3
177	0,54	0,22	0,33	0,5	0,45	0,6	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0,5	1	1	1	0	0	3
178	0,34	0,5	0,33	0,42	0,6	0,5	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0,5	1	1	0	0	1	3
179	0,39	0,25	0,33	0,17	0,45	0,2	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0,5	1	1	1	0	0	3
180	0,5	0,22	0,33	0,58	0,38	0,4	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	3
181	0,5	0,25	0,33	0,33	0,48	0,3	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	3
182	0,38	0,25	0,33	0,42	0,48	0,3	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0,5	1	1	0	1	0	3
183	0,16	0,25	0,33	0,08	0,53	0,4	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	3
184	0,54	0,25	0,33	0,25	0,7	0,2	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	3
185	0,4	0,25	0,33	0,5	0,5	0,3	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	3
186	0,05	0,25	0,33	0	0,55	0,3	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	3
187	0,57	0,22	0,33	0,17	0,7	0,3	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	3
188	0,59	0,25	0,33	0,25	0,5	0,4	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	3
189	0,41	0,25	0,33	0,25	0,43	0,6	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	3
190	0,48	0,25	0,33	0,33	0,5	0,5	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	3
191	0,4	0,25	0,33	0,33	0,53	0,3	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	3
192	0,8	0,22	0,33	0,25	0,5	0,5	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0,5	1	0,5	0	0	1	3
193	0,43	0,25	0,33	0,5	0,4	0,5	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0,5	1	1	0	1	0	3
194	0,2	0,25	0,33	0,33	0,45	0,3	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	3
195	0,34	0,25	0,33	0,58	0,43	0,4	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0,5	1	1	1	1	0	3
196	0,5	0,5	0,67	0,33	0,53	0,4	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0,5	0	1	0	1	1	3
197	0,4	0,25	0,33	0	0,90	0,5	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0,5	1	1	0	1	0	3
198	0,5	0,5	0,33	0,33	0,78	0,5	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	3
199	0,38	0,5	0,33	0,58	0,45	0,3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	3
200	0,2	0,5	0,33	0,33	0,6	0,4	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0,5	1	1	1	1	0	3

LAMPIRAN B

UNIFIED MODELING LANGUAGE

B.1 Specification Diagram

Tabel B.1 menjelaskan tahapan diagram spesifikasi dari *usecase diagram* pada proses melihat data gejala kanker serviks.

Tabel B.1 Diagram Spesifikasi Melihat Data Gejala Kanker Serviks

Use case diagram Melihat Data Gejala Kanker Serviks	
Aktor Utama	Administrator
Kondisi Awal	Data gejala kanker serviks telah tersimpan pada <i>database</i> sistem
Kondisi Akhir	Administrator berhasil melihat data gejala kanker serviks
Main Success Scenarion	<ol style="list-style-type: none"> 1. Use case dimulai ketika Administrator telah masuk ke sistem 2. Administrator memilih menu data gejala kanker serviks 3. Sistem menampilkan halaman dari menu data gejala kanker serviks yang berisi gejala-gejala yang berhubungan dengan pengklasifikasian penyakit kanker serviks 4. Administrator berhasil melihat data gejala kanker serviks
Alternative Scenario	Tidak ada
Exception Scenario	Tidak ada

Tabel B.2 menjelaskan tahapan diagram spesifikasi dari *usecase diagram* pada proses melihat kelas kanker serviks.

Tabel B.2 Diagram Spesifikasi Melihat Kelas Kanker Serviks

Use case diagram Melihat Data Kelas Kanker Serviks	
Aktor Utama	Administrator
Kondisi Awal	Data kelas kanker serviks telah tersimpan pada <i>database</i> sistem
Kondisi Akhir	Administrator berhasil melihat kelas kanker serviks
Main Success Scenarion	<ol style="list-style-type: none"> 1. Use case dimulai ketika Administrator telah masuk ke sistem 2. Administrator memilih menu kelas kanker serviks 3. Sistem menampilkan halaman dari menu kelas kanker serviks yang berisi kelas atau tingkatan dari pengklasifikasian kanker serviks. 4. Administrator berhasil melihat kelas kanker serviks.
Alternative Scenario	Tidak ada
Exception Scenario	Tidak ada

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel B.3 menjelaskan tahapan diagram spesifikasi dari *usecase diagram* pada proses metode RBFNN.

Tabel B.3 Diagram Spesifikasi Proses Metode RBFNN

<i>Use case diagram</i> Proses Metode RBFNN	
Aktor Utama	<i>Administrator</i>
Kondisi Awal	Data yang digunakan telah tersimpan dan ternormalisasi.
Kondisi Akhir	<i>Administrator</i> berhasil melakukan pelatihan dan pengujian pada metode RBFNN.
Main Success Scenarion	<ol style="list-style-type: none"> <i>Use case</i> dimulai ketika <i>Administrator</i> ingin melakukan proses pelatihan dan pengujian pada metode RBFNN. <i>Administrator</i> memilih menu proses metode RBFNN Sistem menampilkan tiga submenu metode RBFNN, yaitu 90% data latih : 10% data uji, 80% data latih : 20% data uji, dan 70% data latih : 30% data uji. <i>Administrator</i> memilih salah satu submenu. Sistem menampilkan halaman tahap pelatihan berupa nilai dari pembagian data latih dan form konfigurasi pelatihan. Pada <i>form</i> konfigurasi pelatihan, <i>administrator</i> memilih nilai <i>center</i> (22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, atau 44) dan nilai <i>spread</i> (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, atau 9) yang akan digunakan. <i>Administrator</i> mengklik <i>button</i> 'Latih Data' Sistem memproses pelatihan metode RBFNN. Sistem menampilkan tabel hasil dari pelatihan berupa nilai bobot dan bias. <i>Administrator</i> mengklik <i>button</i> 'Tahap Pengujian'. Sistem menampilkan halaman tahap pengujian berupa nilai dari pengujian data uji dan form konfigurasi pengujian. Pada <i>form</i> konfigurasi pengujian, <i>administrator</i> memilih nilai <i>threshold</i> (0,4, 0,5, 0,6, 0,7, atau 0,8) yang akan digunakan <i>Administrator</i> mengklik <i>button</i> 'Uji Data'. Sistem memproses pengujian metode RBFNN. Sistem menampilkan tabel hasil pengujian beserta jumlah <i>center</i>, nilai <i>spread</i>, nilai <i>threshold</i> yang dipilih, serta jumlah data yang benar dan salah, akurasi dan <i>error</i> dari penerapan metode RBFNN. <i>Administrator</i> berhasil melakukan pelatihan dan pengujian pada metode RBFNN.
Alternative Scenario	Tidak ada
Exception Scenario	6.1 Jika salah satu atau kedua pilihan pada <i>form</i> konfigurasi belum dipilih maka akan muncul pesan " Pilih salah satu item pada daftar"

Tabel B.4 menjelaskan tahapan diagram spesifikasi dari *usecase diagram* pada melihat riwayat pengujian.

Use case diagram Melihat Riwayat Pengujian	
Aktor Utama	<i>Administrator</i>
Kondisi Awal	Telah dilakukan proses pelatihan dan pengujian pada metode RBFNN.
Kondisi Akhir	<i>Administrator</i> berhasil melihat tabel pengujian pada riwayat pengujian.
Main Success Scenarion	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Usecase</i> dimulai ketika <i>Administrator</i> ingin melihat riwayat pengujian. 2. <i>Administrator</i> memilih menu riwayat pengujian 3. Sistem menampilkan tiga pilihan pembagian data, yaitu 90% data latih : 10% data uji, 80% data latih : 20% data uji, dan 70% data latih : 30% data uji. 4. <i>Administrator</i> memilih salah satu pembagian data. 5. Sistem menampilkan tabel list riwayat pengujian yang berisi Jumlah <i>Center</i>, Nilai <i>Spread</i>, Nilai <i>Threshold</i>, Jumlah Benar, Jumlah Salah, Akurasi (%), dan <i>Error</i> (%) dari setiap pengujian pada pembagian data tersebut. 6. <i>Administrator</i> berhasil melihat riwayat pengujian.
Alternative Scenario	Tidak ada
Exception Scenario	Tidak ada

Tabel B.5 Diagram Spesifikasi Diagnosa Awal Pasien Kanker Serviks

B-3

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

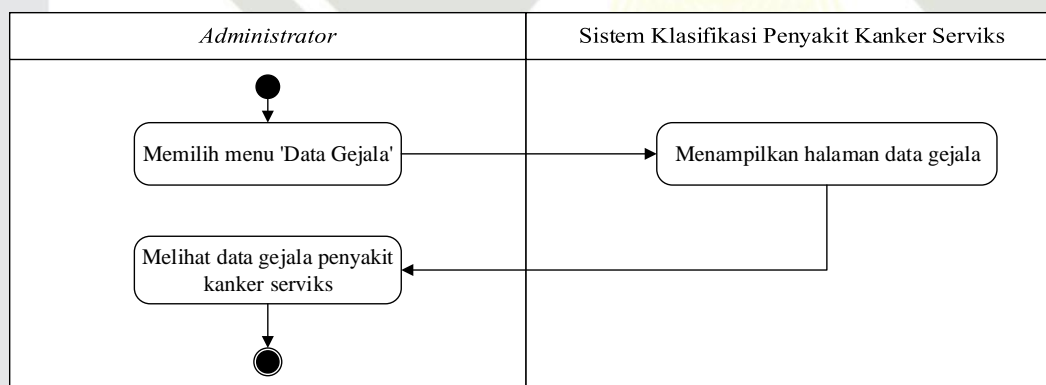
	menstruasi (Flek-Flek/Banyak), lama pendarahan (< 7 Hari / 7-14 Hari / > 14 Hari), pendarahan setelah berhubungan (Ya/Tidak), terasa benjolan di sekitar perut(Ya/Tidak), dan sesak nafas (Ya/Tidak).
	7. Pasien mengklik <i>button</i> “Diagnosa”
	8. Sistem menampilkan hasil dari kelas kanker serviks yang dialami oleh pasien (stadium <i>in-situ</i> , stadium awal, atau stadium lanjut)
Alternative Scenario	Tidak ada
Exception Scenario	6.1 Jika terdapat form kosong, maka akan muncul pesan “Isi isian ini” 6.2 Jika terdapat pilihan <i>radio button</i> yang belum dipilih, maka akan muncul pesan “Pilih salah satu dari pilihan yang tersedia”

B.2 Activity Diagram

Activity diagram untuk sistem klasifikasi penyakit kanker serviks adalah sebagai berikut:

1. Activity Diagram Melihat Data Gejala Kanker Serviks

Gambar B.1 menjelaskan diagram aktivitas untuk melihat data gejala kanker serviks.



Gambar B.1 Activity Diagram Melihat Data Gejala Kanker Serviks

Activity Diagram Melihat Kelas Kanker Serviks

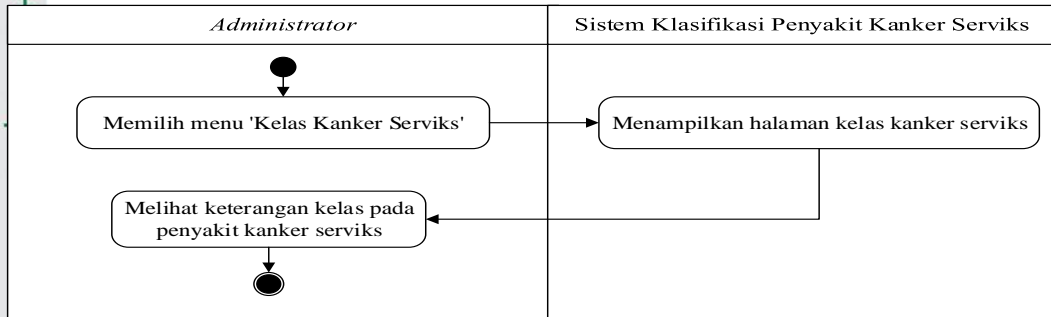
Gambar B.2 menjelaskan diagram aktivitas untuk melihat kelas kanker serviks.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

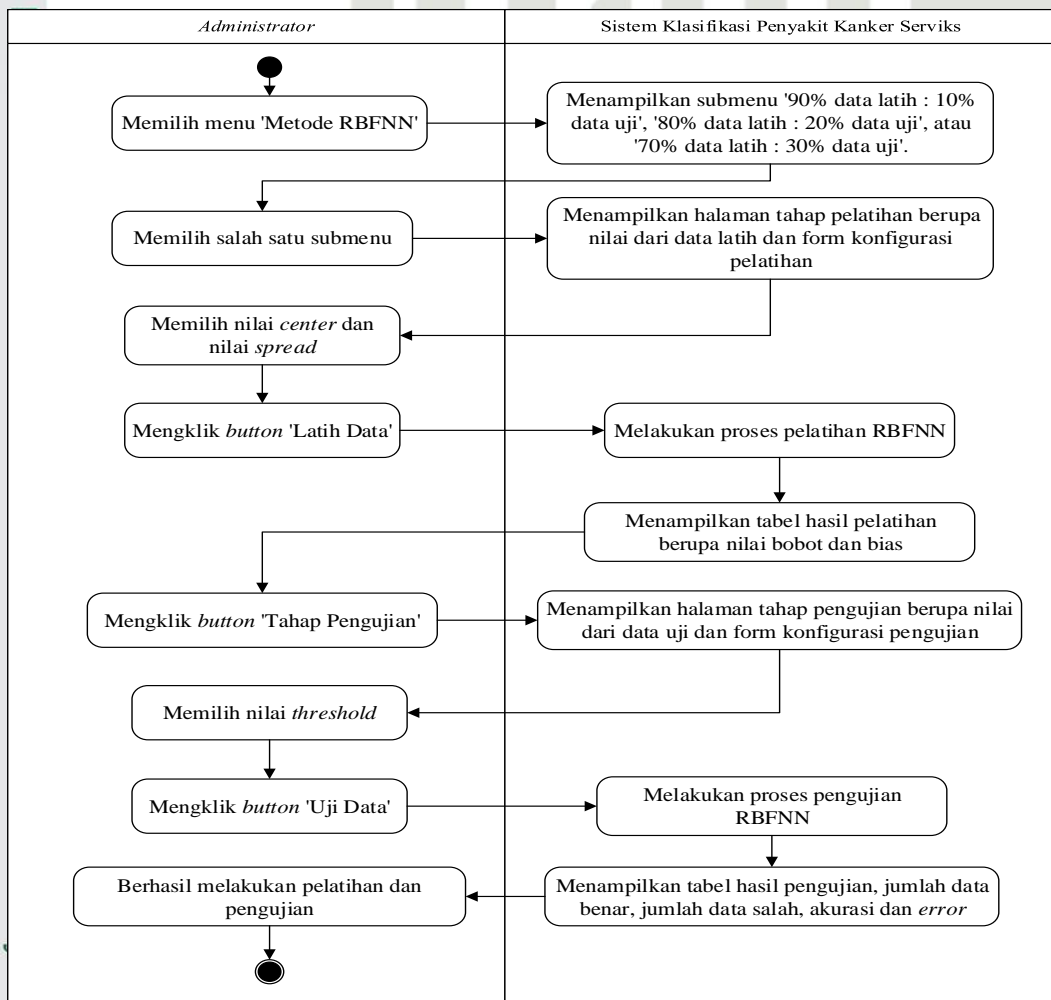
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar B.2 Activity Diagram Melihat Kelas Kanker Serviks

Activity Diagram Proses Metode RBFNN

Gambar B.3 menjelaskan diagram aktivitas untuk proses metode RBFNN.



Gambar B.3 Activity Diagram Proses Metode RBFNN

Activity Diagram Melihat Riwayat Pengujian

Gambar B.4 menjelaskan diagram aktivitas untuk melihat riwayat pengujian.

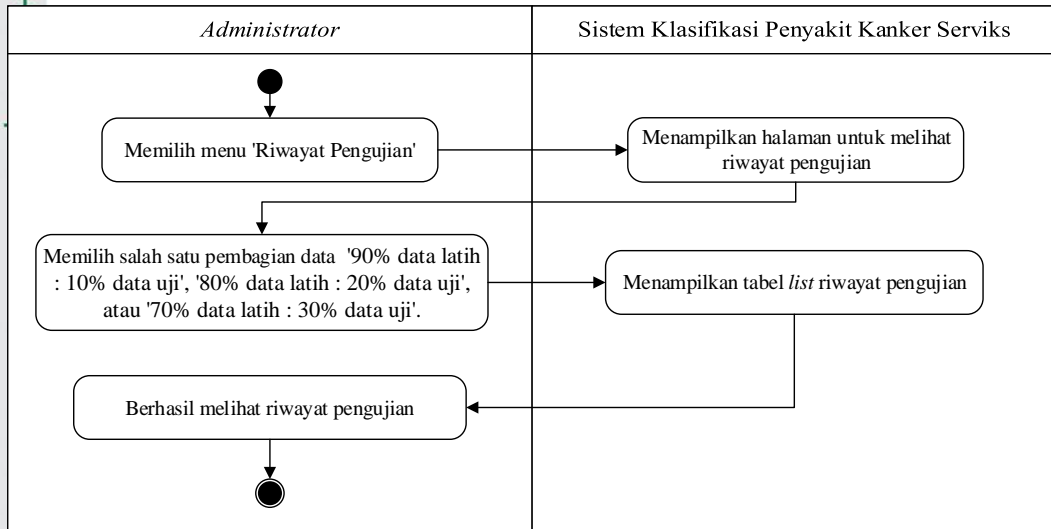
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

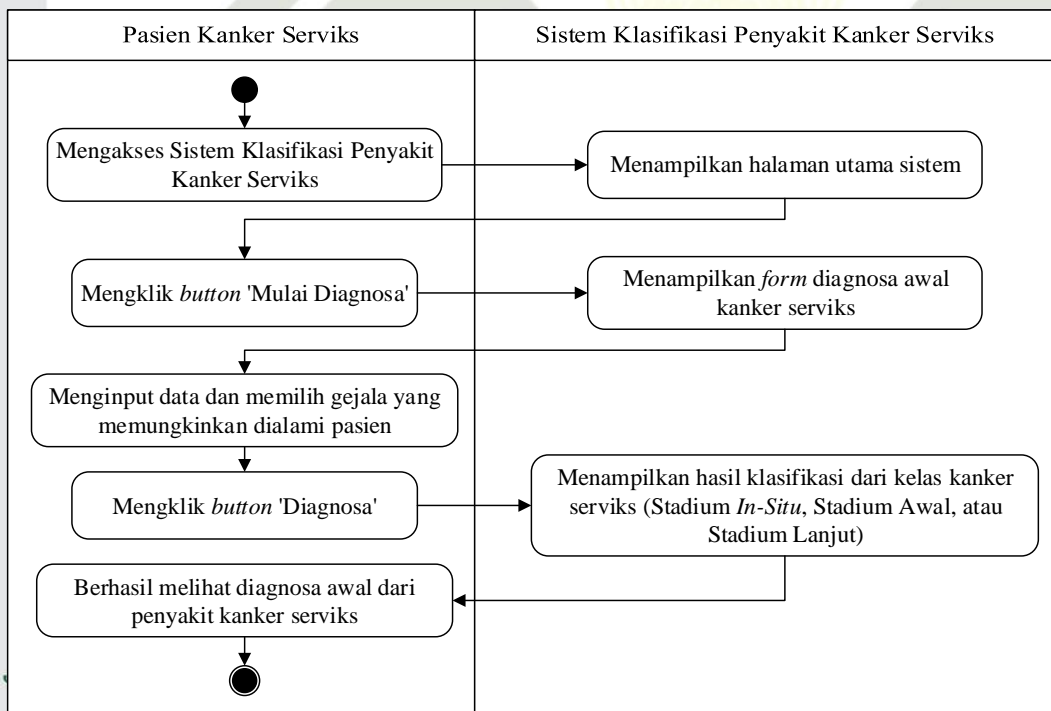
© H



Gambar B.4 Activity Diagram Melihat Riwayat Pengujian

5. Activity Diagram Diagnosa Awal Pasien Kanker Serviks

Gambar B.5 menjelaskan diagram aktivitas untuk diagnosa awal pasien kanker serviks.



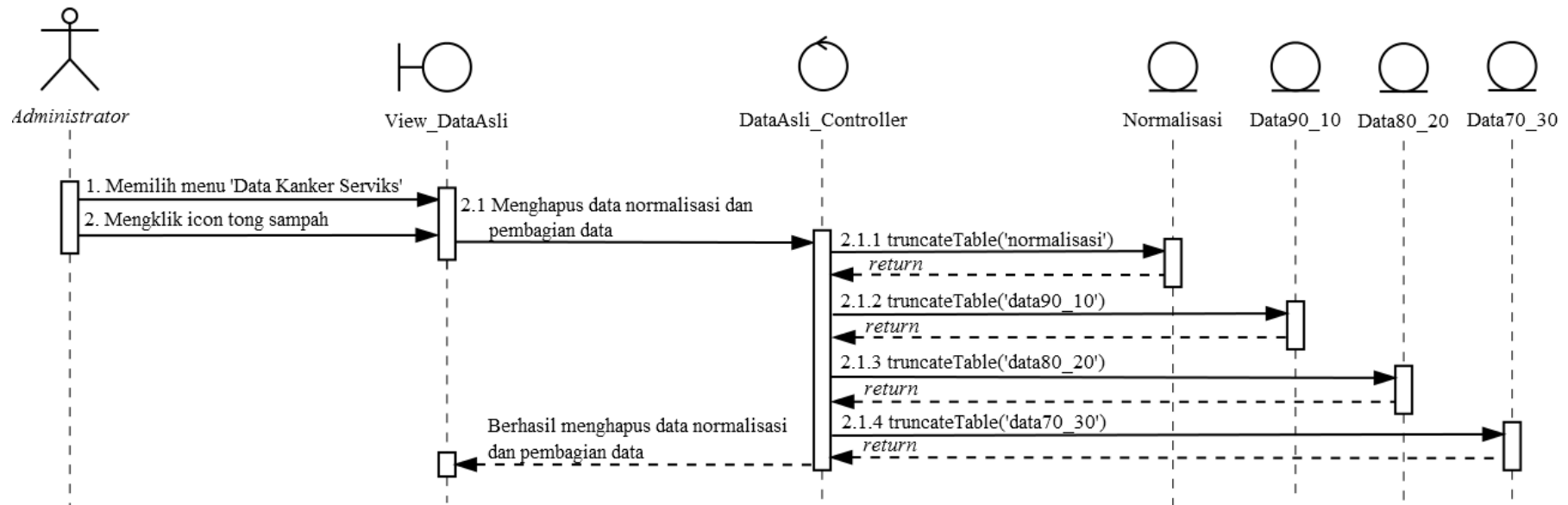
Gambar B.5 Activity Diagram Diagnosa Awal Pasien Kanker Serviks

B.3 Sequence Diagram

Sequence Diagram untuk klasifikasi penyakit kanker serviks adalah sebagai berikut:

1. Sequence Diagram Menghapus Normalisasi dan Pembagian Data

Sequence diagram untuk menghapus normalisasi dan pembagian data dapat dilihat pada Gambar B.6.



Gambar B.6 Sequence Diagram Menghapus Normalisasi dan Pembagian Data

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

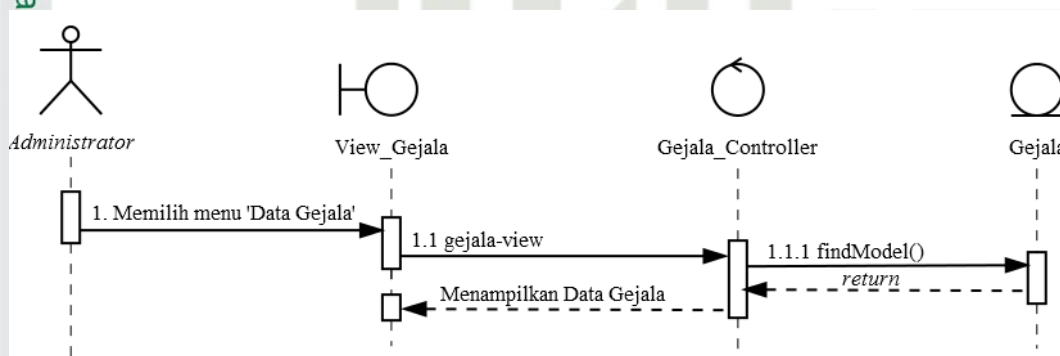
- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Sequence diagram menghapus normalisasi dan pembagian data menjelaskan tentang *administrator* melakukan penghapusan data normalisasi dan pembagian data dengan cara memilih menu 'Data Kanker Serviks' dan mengklik *icon* tong sampah. Sistem mengosongkan data tabel normalisasi, tabel data90_10, tabel data80_20, dan data70_30 pada *database* sistem. *Administrator* berhasil menghapus data normalisasi dan pembagian data.

2. *Sequence Diagram* Melihat Data Gejala

Sequence diagram untuk proses melihat data gejala pada kanker serviks dapat dilihat pada Gambar B.7.

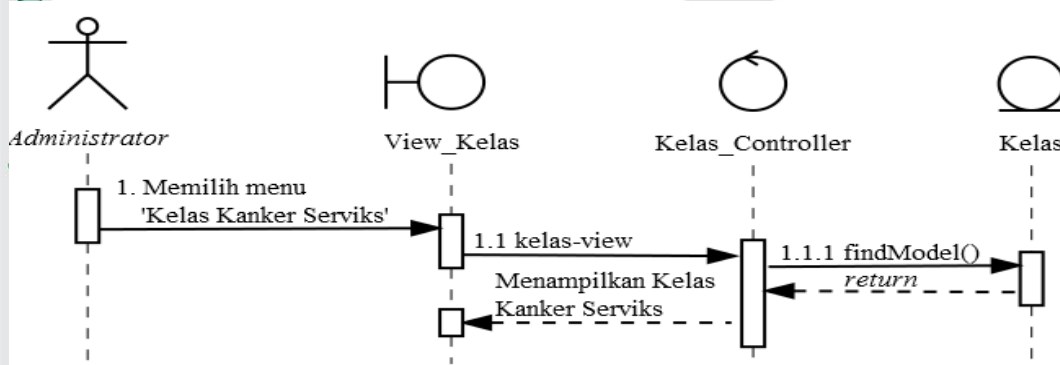


Gambar B.7 *Sequence Diagram* Melihat Data Gejala

Sequence diagram melihat data gejala menjelaskan *administrator* melihat data gejala dengan cara memilih menu 'Data Gejala', kemudian sistem akan menampilkan halaman data gejala kanker serviks.

3. *Sequence Diagram* Melihat Kelas Kanker Serviks

Sequence diagram untuk proses melihat kelas kanker serviks dapat dilihat pada Gambar B.8.



Gambar B.8 *Sequence Diagram* Melihat Kelas Kanker Serviks

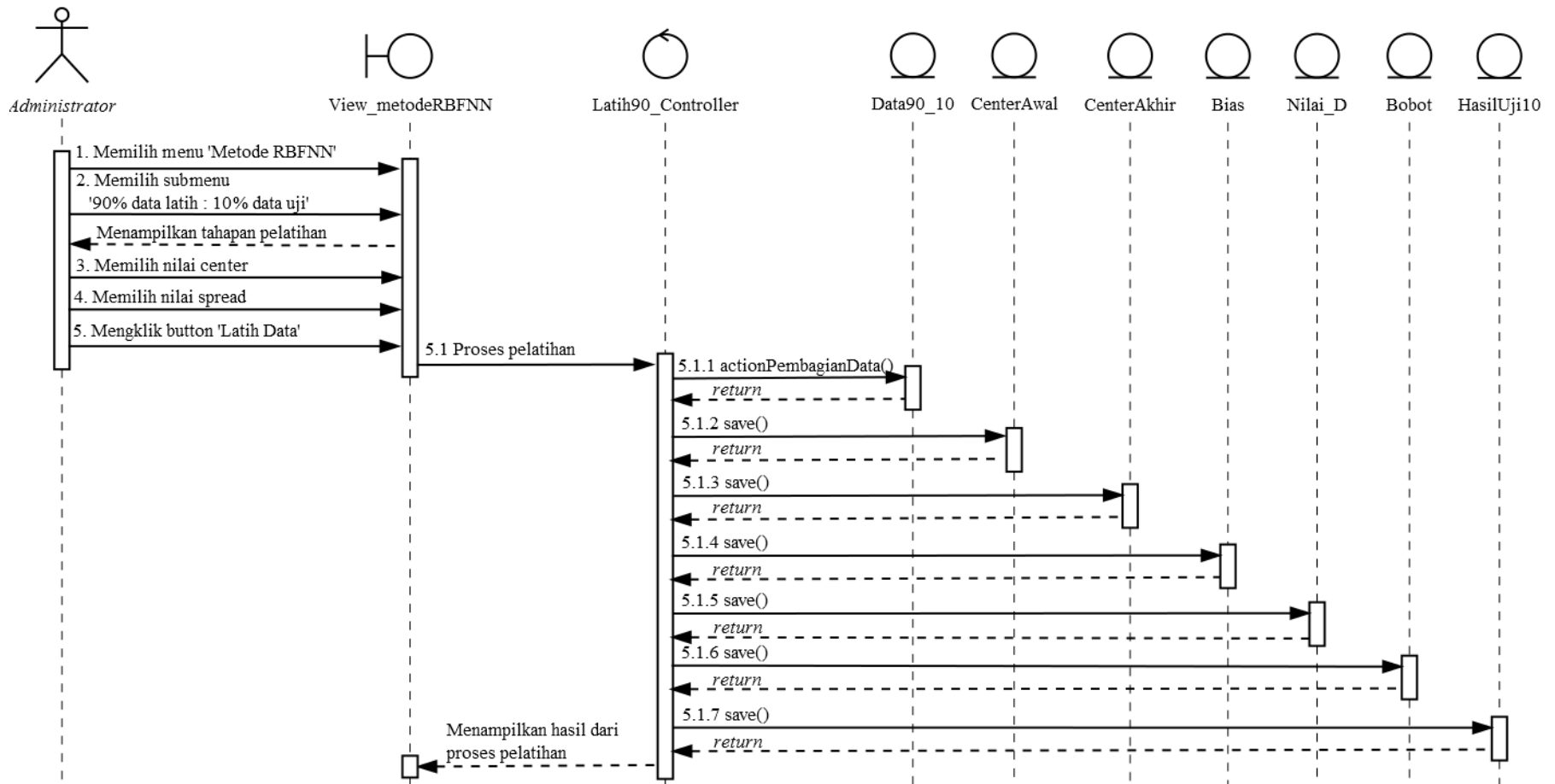
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Sequence diagram melihat kelas kanker serviks menjelaskan *administrator* melihat kelas kanker serviks dengan cara memilih menu ‘Kelas Kanker Serviks’, kemudian sistem akan menampilkan halaman kelas kanker serviks.

4 *Sequence Diagram Tahap Pelatihan Metode RBFNN*

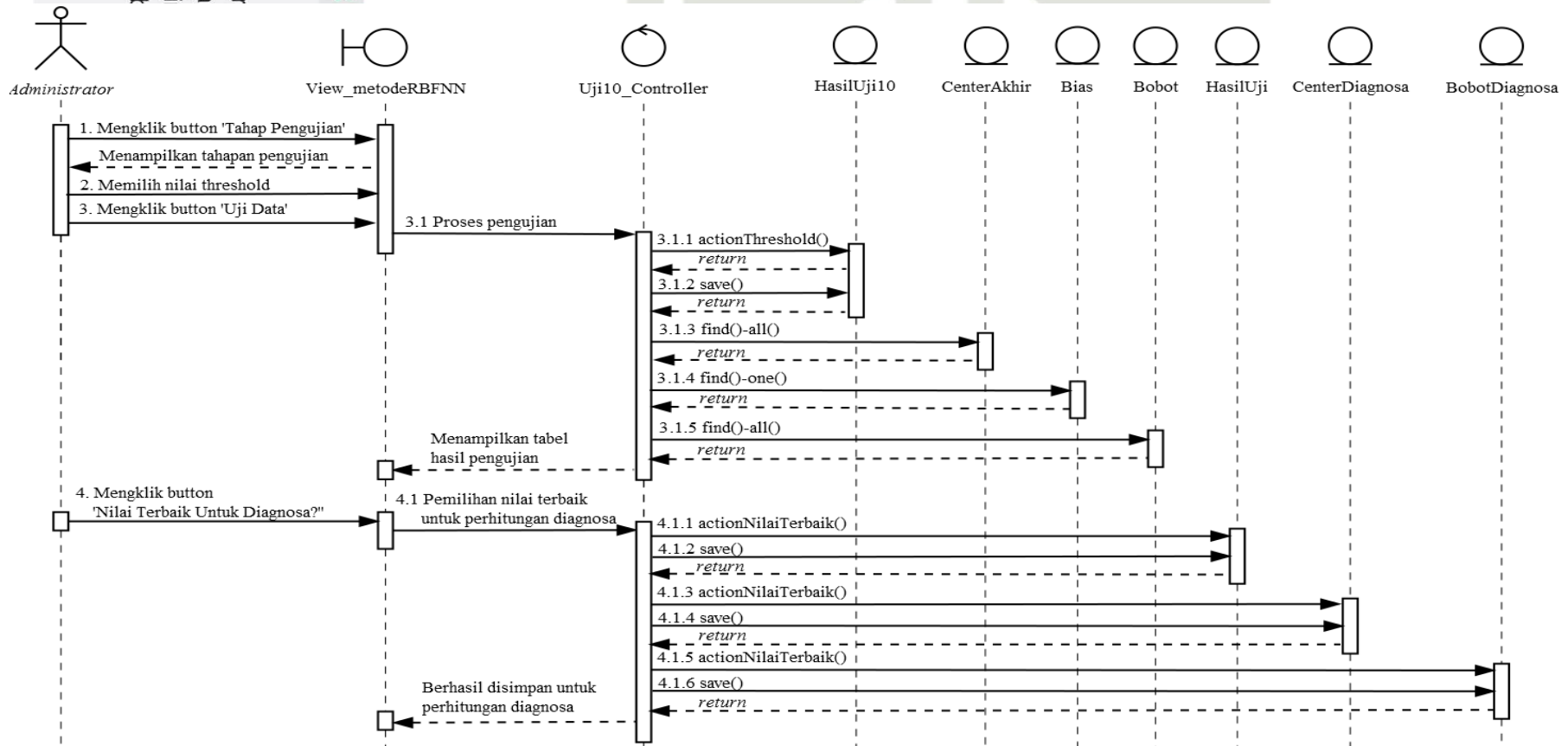
Sequence diagram tahap pelatihan Metode RBFNN menjelaskan tentang *administrator* melakukan pelatihan metode RBFNN dengan cara memilih menu ‘Metode RBFNN’, memilih submenu ‘90% data latih : 10% data uji’ kemudian sistem menampilkan halaman tahapan pelatihan. *Administrator* memilih nilai *center*, memilih nilai *spread* kemudian mengklik *button* ‘Latih Data’. Sistem melakukan rangkaian proses pelatihan menggunakan metode RBFNN yang dibuat pada *latih90_Controller* sehingga sistem menampilkan hasil dari proses pelatihan berupa. *Sequence Diagram* untuk tahap pelatihan pada sub menu ‘90% data latih dan 10% data uji’ metode RBFNN dapat dilihat pada Gambar B.9.



Gambar B.9 Sequence Diagram Tahap Pelatihan Metode RBFNN

5. Sequence Diagram Tahap Pengujian Metode RBFNN

Sequence Diagram tahap pelatihan pada sub menu '90% data latih dan 10% data uji' metode RBFNN dapat dilihat pada Gambar B.10.



Gambar B.10 Sequence Diagram Tahap Pengujian Metode RBFNN

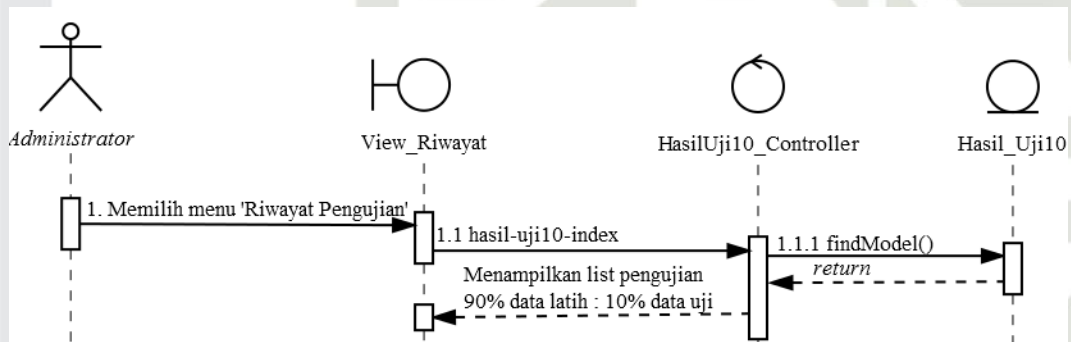
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Sequence diagram tahap pengujian metode RBFNN menjelaskan tentang *administrator* melakukan pengujian metode RBFNN dengan cara mengklik *button* 'Tahap Pengujian', sistem menampilkan halaman tahapan pengujian kemudian *administrator* memilih nilai *threshold* dan mengklik *button* 'Uji Data'. Sistem melakukan rangkaian proses pengujian metode RBFNN pada *Uji10_Controller* sehingga sistem menampilkan tabel hasil pengujian. Jika hasil pengujian memiliki akurasi tinggi, maka *administrator* mengklik *button* 'Nilai Terbaik Untuk Diagnosa', kemudian sistem menyimpan perhitungan yang akan digunakan untuk melakukan diagnosa.

Sequence Diagram Melihat Riwayat Pengujian

Sequence Diagram untuk melihat riwayat pengujian pada '90% data latih dan 10% data uji' dapat dilihat pada Gambar B.11.

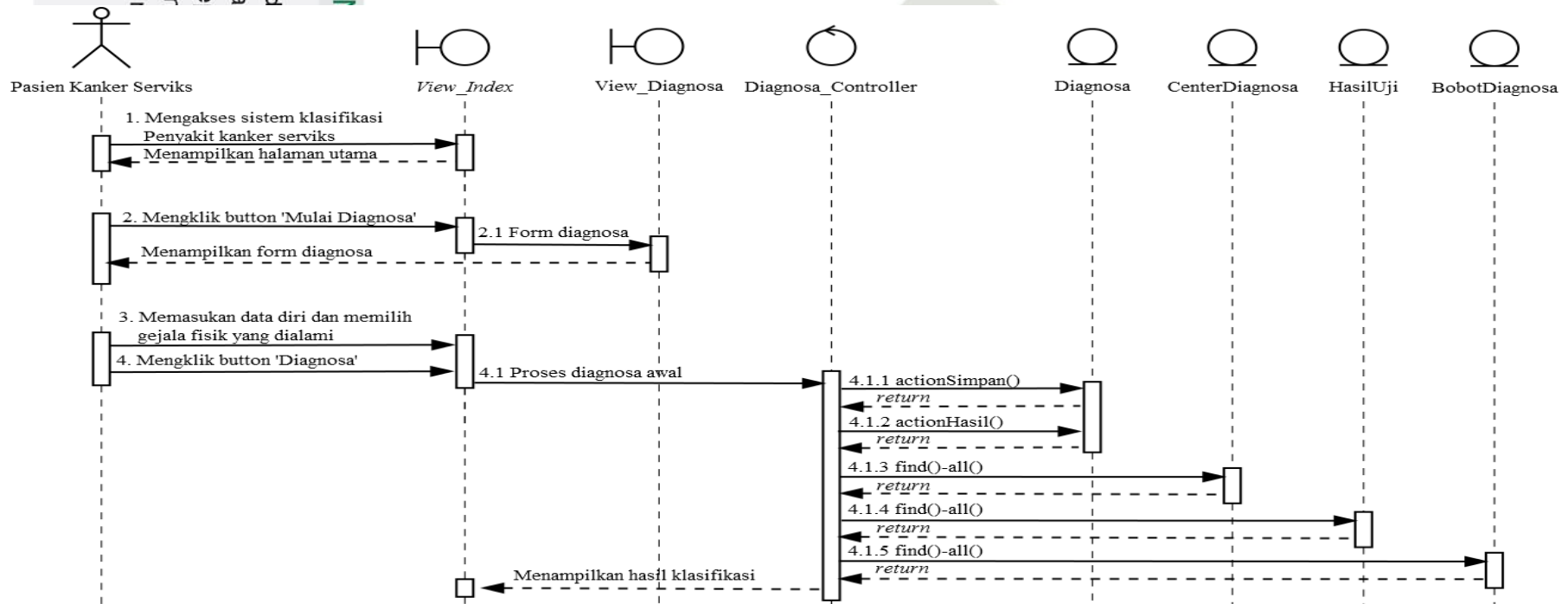


Gambar B.11 Sequence Diagram Melihat Riwayat Pengujian

Sequence diagram melihat riwayat pengujian menjelaskan tentang *administrator* melihat riwayat pengujian dengan cara memilih menu 'Riwayat Pengujian'. Kemudian sistem menampilkan halaman riwayat pengujian berupa tabel yang berisi *list* pengujian pada pengujian 90% data latih dan 10% data uji yang berisi jumlah *center* yang digunakan, nilai *spread*, nilai *threshold*, jumlah benar, jumlah salah, akurasi dan *error*.

Sequence Diagram Diagnosa Awal

Sequence Diagram untuk melakukan proses diagnosa awal bagi pasien kanker serviks dapat dilihat pada Gambar B.12.



Gambar B.12 Sequence Diagram Diagnosa Awal

Sequence Diagram diagnosa awal menjelaskan pasien kanker serviks melakukan diagnosa awal dengan cara mengakses sistem klasifikasi penyakit kanker serviks, kemudian sistem menampilkan halaman utama. Pasien mengklik *button* ‘Mulai Diagnosa’, maka sistem menampilkan halaman berisi *form* diagnosa. Pada *form* diagnosa, pasien mengisi data dan memilih gejala-gejala yang mempengaruhi penyakit kanker serviks kemudian memilih *button* ‘Diagnosa’ dan sistem menampilkan hasil klasifikasi berupa kelas kanker serviks yang dialami oleh pasien kanker serviks.

LAMPIRAN C

PERANCANGAN *DATABASE*

C.1 Tabel Data90_10

Tabel data90_10 merupakan tabel yang menyimpan pembagian data 90% data latih dan 10% data uji dari jumlah data yang telah di normalisasi. Tabel C.1 merupakan perancangan tabel data90_10.

Tabel C.1 Tabel Data90_10

Nama Field	Type Data	Length	Deskripsi	Keterangan
id_data90_10	int	11	sebagai id dari tabel pembagian data 90:10	Primary Key
X1	double	-	simbol dari variabel ke-1	-
X2	double	-	simbol dari variabel ke-2	-
X3	double	-	simbol dari variabel ke-3	-
X4	double	-	simbol dari variabel ke-4	-
X5	double	-	simbol dari variabel ke-5	-
X6	double	-	simbol dari variabel ke-6	-
X7	double	-	simbol dari variabel ke-7	-
X8	double	-	simbol dari variabel ke-8	-
X9	double	-	simbol dari variabel ke-9	-
X10	double	-	simbol dari variabel ke-10	-
X11	double	-	simbol dari variabel ke-11	-
X12	double	-	simbol dari variabel ke-12	-
X13	double	-	simbol dari variabel ke-13	-
X14	double	-	simbol dari variabel ke-14	-
X15	double	-	simbol dari variabel ke-15	-
X16	double	-	simbol dari variabel ke-16	-
X17	double	-	simbol dari variabel ke-17	-
X18	double	-	simbol dari variabel ke-18	-
X19	double	-	simbol dari variabel ke-19	-
X20	double	-	simbol dari variabel ke-20	-
X21	double	-	simbol dari variabel ke-21	-
X22	double	-	simbol dari variabel ke-22	-
output	enum	1, 2, 3	simbol dari nilai <i>output</i>	-
Tipe	enum	latih, uji	sebagai tipe pembeda untuk data latih dan data uji	-

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

C.2 Tabel Data 80_20

Tabel data80_10 merupakan tabel yang menyimpan pembagian data 80% data latih dan 20% data uji dari jumlah data yang telah di normalisasi. Tabel C.2 merupakan perancangan tabel data80_20.

Tabel C.2 Tabel Data 80_20

Nama Field	Type Data	Length	Deskripsi	Keterangan
id_data80_20	int	11	sebagai id dari tabel pembagian data 80:20	Primary Key
X1	double	-	simbol dari variabel ke-1	-
X2	double	-	simbol dari variabel ke-2	-
X3	double	-	simbol dari variabel ke-3	-
X4	double	-	simbol dari variabel ke-4	-
X5	double	-	simbol dari variabel ke-5	-
X6	double	-	simbol dari variabel ke-6	-
X7	double	-	simbol dari variabel ke-7	-
X8	double	-	simbol dari variabel ke-8	-
X9	double	-	simbol dari variabel ke-9	-
X10	double	-	simbol dari variabel ke-10	-
X11	double	-	simbol dari variabel ke-11	-
X12	double	-	simbol dari variabel ke-12	-
X13	double	-	simbol dari variabel ke-13	-
X14	double	-	simbol dari variabel ke-14	-
X15	double	-	simbol dari variabel ke-15	-
X16	double	-	simbol dari variabel ke-16	-
X17	double	-	simbol dari variabel ke-17	-
X18	double	-	simbol dari variabel ke-18	-
X19	double	-	simbol dari variabel ke-19	-
X20	double	-	simbol dari variabel ke-20	-
X21	double	-	simbol dari variabel ke-21	-
X22	double	-	simbol dari variabel ke-22	-
	enum	1, 2, 3	simbol dari nilai <i>output</i>	-
Tipe	enum	latih, uji	sebagai tipe pembeda untuk data latih dan data uji	-

C.3 Tabel Data 70_30

Tabel data70_30 merupakan tabel yang menyimpan pembagian data 70% data latih dan 30% data uji dari jumlah data yang telah di normalisasi. Tabel C.3 merupakan perancangan tabel data70_30.

Tabel C.3 Tabel Data 70_30

Nama Field	Type Data	Length	Deskripsi	Keterangan
id_data70_30	int	11	sebagai id dari tabel pembagian data 70:30	Primary Key
X1	double	-	simbol dari variabel ke-1	-

	Kasim Riau
X	Arif
X	Yairi
X	Suharti
X	Burhan
X	Universitas
X	Indonesia
	UIN Ar-Raniry
	Jember
	Ta
	State Ila
	me
	State

- | | |
|------------|---|
| id | X |
| Universit | X |
| von Brita | X |
| taufs | X |
| tauf Kasim | X |
| Riau | X |

[illegible][illegible][illegible][illegible][illegible]

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- ### C.5 Tabel *Center* Akhir

Tabel C.5 Tabel *Center* Akhir

C-4

Tabel C.6 Tabel Bias

Nama Field	Tipe Data	Length	Deskripsi	Keterangan
<u>id_bias</u>	int	11	sebagai id dari tabel bias	<i>Primary Key</i>
<u>spread</u>	int	11	nilai <i>spread</i>	-
<u>bobot</u>	<i>double</i>	-	hasil dari pencarian bobot bias	-

C.7 Tabel Bobot

Tabel bobot merupakan tabel penyimpanan dari hasil pelatihan RBFNN. Tabel C.7 merupakan perancangan tabel bobot.

Tabel C.7 Tabel Bobot

Nama Field	Tipe Data	Length	Deskripsi	Keterangan
id_bobot	int	11	sebagai id dari tabel bobot	<i>Primary Key</i>
nama	varchar	5	nama bobot	-
Y0	double	-	nilai dari <i>output</i> Y0	-
Y1	double	-	nilai dari <i>output</i> Y1	-

C.8 Tabel Nilai D

Tabel nilai d merupakan tabel penyimpanan dari bentuk biner target pada pelatihan. Tabel C.8 merupakan perancangan tabel nilai d.

Tabel C.8 Tabel Nilai D

Nama Field	Tipe Data	Length	Deskripsi	Keterangan
id	int	11	sebagai id dari tabel nilai d	Primary Key
d0	int	11	nilai dari target inisialisasi d0	-
d1	int	11	nilai dari target inisialisasi d1	-

C.9 Tabel Hasil Uji 10

Tabel hasil uji 10 merupakan tabel penyimpanan riwayat pengujian yang menggunakan data uji 10%. Tabel C.9 merupakan perancangan tabel hasil uji 10.

Tabel C.9 Tabel Hasil Uji 10

Nama Field	Tipe Data	Length	Deskripsi	Keterangan
id_hasiluji10	int	11	sebagai id dari tabel hasil uji 10	<i>Primary Key</i>
jumlah_center	int	11	jumlah <i>center</i>	-
spread	int	11	nilai <i>spread</i>	-

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Himpunan Matematika UIN Suska Riau

Nama Field	Tipe Data	Length	Deskripsi	Keterangan
threshold	double	-	nilai <i>threshold</i>	-
jumlah_benar	int	11	jumlah data benar	-
jumlah_salah	int	11	jumlah data salah	-
akurasi	double	-	total akurasi	-
error	double	-	total <i>error</i>	-

C.10 Tabel Hasil Uji 20

Tabel hasil uji 20 merupakan tabel penyimpanan riwayat pengujian yang menggunakan data uji 20%. Tabel C.10 merupakan perancangan tabel hasil uji 20.

Tabel C.10 Tabel Hasil Uji 20

Nama Field	Tipe Data	Length	Deskripsi	Keterangan
id_hasiluji20	int	11	sebagai id dari tabel hasil uji 20	Primary Key
jumlah_center	int	11	jumlah <i>center</i>	-
spread	int	11	nilai <i>spread</i>	-
threshold	double	-	nilai <i>threshold</i>	-
jumlah_benar	int	11	jumlah data benar	-
jumlah_salah	int	11	jumlah data salah	-
akurasi	double	-	total akurasi	-
error	double	-	total <i>error</i>	-

C.11 Tabel Hasil Uji 30

Tabel hasil uji 30 merupakan tabel penyimpanan riwayat pengujian yang menggunakan data uji 30%. Tabel C.11 merupakan perancangan tabel hasil uji 30.

Tabel C.11 Tabel Hasil Uji 30

Nama Field	Tipe Data	Length	Deskripsi	Keterangan
id_hasiluji30	int	11	sebagai id dari tabel hasil uji 30	Primary Key
jumlah_center	int	11	jumlah <i>center</i>	-
spread	int	11	nilai <i>spread</i>	-
threshold	double	-	nilai <i>threshold</i>	-
jumlah_benar	int	11	jumlah data benar	-
jumlah_salah	int	11	jumlah data salah	-
akurasi	double	-	total akurasi	-
error	double	-	total <i>error</i>	-

C.12 Tabel Diagnosa

Tabel diagnosa merupakan tabel yang menyimpan data baru yang telah diinputkan dan di pilih oleh pasien kanker serviks pada form diagnosa awal. Tabel C.12 merupakan perancangan tabel diagnosa.

Tabel C.12 Tabel Diagnosa

Nama Field	Tipe Data	Length	Deskripsi	Keterangan
id_diagnosa	int	11	sebagai id dari tabel diagnosa	Primary Key
umur	int	11	umur pasien	-
menikah	int	11	jumlah pasien pernah menikah / berganti pasangan	-
keguguran	int	11	jumlah pasien pernah keguguran	-
melahirkan	int	11	jumlah pasien pernah melahirkan	-
usia_nikah	int	11	usia pasien pertama kali menikah	-
usia_mens	int	11	usia pasien pertama kali menstruasi	-
sulit_bab	enum	Tidak, Ya	pasien mengalami sulit buang air besar	-
sulit_bak	enum	Tidak, Ya	pasien mengalami sulit buang air kecil	-
nafsu_mkn_turun	enum	Tidak, Ya	nafsu makan menurun	-
nyeri_panggul	enum	Tidak, Ya	terasa nyeri pada panggul	-
nyeri_bawah_perut	enum	Tidak, Ya	terasa nyeri di bawah perut	-
bb_turun	enum	Tidak, Ya	berat badan menurun	-
mual	enum	Tidak, Ya	sering merasa mual	-
muntah	enum	Tidak, Ya	sering muntah	-
lelah	enum	Tidak, Ya	mudah kelelahan	-
keputihan_berbau	enum	Tidak, Ya	keputihan berbau	-
warna_keputihan	enum	Putih Susu, Kekuningan, Kehijauan	warna dari keputihan	-
pendarahan_luar_siklus	enum	Flek-Flek, Banyak	mengalami pendarahan di luar siklus menstruasi	-
lama_pendarahan	enum	< 7 Hari, 7-14 Hari, 14 Hari	lama pasien mengalami pendarahan	-
pendarahan_setelah_berhubungan	enum	Tidak, Ya	mengalami pendarahan setelah berhubungan	-
benjolan_diperut	enum	Tidak, Ya	terasa benjolan di sekitar perut	-
sesak_nafas	enum	Tidak, Ya	sering merasa sesak nafas	-

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

- Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
- Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

C.13 Tabel Gejala

Tabel gejala merupakan tabel yang menyimpan semua faktor atau gejala yang mempengaruhi penyakit kanker serviks. Tabel C.13 merupakan perancangan tabel gejala.

Tabel C.13 Tabel Gejala

Nama Field	Tipe Data	Length	Deskripsi	Keterangan
id_gejala	int	11	sebagai id dari tabel gejala	Primary Key
jenis	varchar	50	nama dari gejala yang mempengaruhi kanker serviks	-
tipe	varchar	50	tipe jawaban dari gejala	-

C.14 Tabel Kelas

Tabel kelas merupakan tabel yang menyimpan beberapa kelas yang terdapat pada kanker serviks dan keterangan tentang kelas tersebut. Tabel C.14 merupakan perancangan tabel kelas.

Tabel C.14 Tabel Kelas

Nama Field	Tipe Data	Length	Deskripsi	Keterangan
id_kelas	int	11	sebagai id dari tabel kelas	Primary Key
nama	varchar	30	nama dari kelas	-
keterangan	text	-	keterangan dari kelas	-

C.15 Tabel Center Diagnosa

Tabel *center* diagnosa merupakan tabel yang menyimpan *center* akhir dari hasil pengujian yang memiliki akurasi lebih tinggi di bandingkan dengan pengujian lainnya. Tabel C.15 merupakan perancangan tabel *center* diagnosa.

Tabel C.15 Tabel Center Diagnosa

Nama Field	Tipe Data	Length	Deskripsi	Keterangan
id_center_diagnosa	int	11	sebagai id dari tabel <i>center</i> diagnosa	Primary Key
X1	double	-	simbol dari variabel ke-1	-
X2	double	-	simbol dari variabel ke-2	-
X3	double	-	simbol dari variabel ke-3	-
X4	double	-	simbol dari variabel ke-4	-
X5	double	-	simbol dari variabel ke-5	-
X6	double	-	simbol dari variabel ke-6	-
X7	double	-	simbol dari variabel ke-7	-
X8	double	-	simbol dari variabel ke-8	-

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Himpunan Mahasiswa Islam Universitas Islam Sumatera Utara

Nama Field	Type Data	Length	Deskripsi	Keterangan
X9	double	-	simbol dari variabel ke-9	-
X10	double	-	simbol dari variabel ke-10	-
X11	double	-	simbol dari variabel ke-11	-
X12	double	-	simbol dari variabel ke-12	-
X13	double	-	simbol dari variabel ke-13	-
X14	double	-	simbol dari variabel ke-14	-
X15	double	-	simbol dari variabel ke-15	-
X16	double	-	simbol dari variabel ke-16	-
X17	double	-	simbol dari variabel ke-17	-
X18	double	-	simbol dari variabel ke-18	-
X19	double	-	simbol dari variabel ke-19	-
X20	double	-	simbol dari variabel ke-20	-
X21	double	-	simbol dari variabel ke-21	-
X22	double	-	simbol dari variabel ke-22	-

C.16 Tabel Bobot Diagnosa

Tabel bobot diagnosa merupakan tabel yang menyimpan bobot dari hasil pengujian yang memiliki akurasi lebih tinggi di bandingkan dengan pengujian lainnya. Tabel C.16 merupakan perancangan tabel bobot diagnosa.

Tabel C.16 Tabel Bobot Diagnosa

Nama Field	Type Data	Length	Deskripsi	Keterangan
id_bobot	int	11	sebagai id dari tabel bobot diagnosa	Primary Key
nama	varchar	5	nama bobot	-
Y0	double	-	nilai dari output Y0	-
Y1	double	-	nilai dari output Y1	-

C.17 Tabel Hasil Uji

Tabel hasil uji merupakan tabel yang menyimpan hasil uji dari hasil pengujian yang memiliki akurasi lebih tinggi di bandingkan dengan pengujian lainnya. Tabel C.17 merupakan perancangan tabel hasil uji.

Tabel C.17 Tabel Hasil Uji

Nama Field	Type Data	Length	Deskripsi	Keterangan
id_hasiluji	int	11	sebagai id dari tabel hasil uji	Primary Key
jumlah_center	int	11	jumlah <i>center</i>	-
spread	int	11	nilai <i>spread</i>	-
threshold	double	-	nilai <i>threshold</i>	-
jumlah_benar	int	11	jumlah data benar	-
jumlah_salah	int	11	jumlah data salah	-
akurasi	double	-	total akurasi	-
error	double	-	total <i>error</i>	-

LAMPIRAN D

HASIL PENGUJIAN METODE RBFNN

D.1 Hasil Pengujian pada Pembagian Data 90%:10%

Hasil pengujian yang dilakukan pada pembagian data 90% data latih dan 10% data uji adalah untuk mengetahui akurasi dan *error* dari penerapan metode RBFNN terhadap pengklasifikasian penyakit kanker serviks dengan data uji sebanyak 21 data, pemilihan jumlah *center*, nilai *spread*, dan nilai *threshold*. Untuk 0,1; 0,2; 0,3; dan 0,9 memiliki akurasi yang sama dengan 0,4 dan 0,8. Hasil pengujian pada Pembagian Data 90%:10% dapat dilihat pada Tabel D.1.

Tabel D.1 Hasil Pengujian pada Pembagian Data 90%:10%

No.	Jumlah Center	Nilai Spread	Nilai Threshold	Jumlah Benar	Jumlah Salah	Akurasi (%)	Error (%)
1	22	1	0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	9	12	42,86	57,14
			0,6	12	9	57,14	42,86
			0,7	11	10	52,38	47,62
			0,8	7	14	33,33	66,67
		2	0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	7	14	33,33	66,67
			0,6	14	7	66,67	33,33
			0,7	15	6	71,43	28,57
			0,8	7	14	33,33	66,67
		3	0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	7	14	33,33	66,67
			0,6	16	5	76,19	23,81
			0,7	17	4	80,95	19,05
			0,8	7	14	33,33	66,67
		4	0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	7	14	33,33	66,67
			0,6	17	4	80,95	19,05
			0,7	16	5	76,19	23,81
			0,8	7	14	33,33	66,67
		3	0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	8	8	38,1	61,9
			0,6	17	4	80,95	19,05
			0,7	17	4	80,95	19,05
			0,8	7	14	33,33	66,67
		6	0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	8	8	38,1	61,9
			0,6	17	4	80,95	19,05
			0,7	17	4	80,95	19,05
			0,8	7	14	33,33	66,67
		7	0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	8	8	38,1	61,9
			0,6	17	4	80,95	19,05
			0,7	17	4	80,95	19,05
			0,8	7	14	33,33	66,67
		8	0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	8	8	38,1	61,9
			0,6	16	5	76,19	23,81

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No.	Jumlah Center	Nilai Spread	Nilai Threshold	Jumlah Benar	Jumlah Salah	Akurasi (%)	Error (%)
2	23		0,7	16	5	76,19	23,81
			0,8	7	14	33,33	66,67
		9	0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	8	8	38,1	61,9
			0,6	17	4	80,95	19,05
			0,7	16	5	76,19	23,81
			0,8	7	14	33,33	66,67
			0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	8	13	38,1	61,9
		1	0,6	14	7	66,67	33,37
			0,7	14	7	66,67	33,37
			0,8	7	14	33,33	66,67
			0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	8	13	38,1	61,9
		2	0,6	14	7	66,67	33,37
			0,7	15	6	71,43	28,57
			0,8	7	14	33,33	66,67
			0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	7	14	33,33	66,67
		3	0,6	16	5	76,19	23,81
			0,7	16	5	76,19	23,81
			0,8	7	14	33,33	66,67
			0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	8	13	38,1	61,9
		4	0,6	17	4	80,95	19,05
			0,7	17	4	80,95	19,05
			0,8	7	14	33,33	66,67
			0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	8	13	38,1	61,9
		5	0,6	18	3	85,71	14,29
			0,7	17	4	80,95	19,05
			0,8	7	14	33,33	66,67
			0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	8	13	38,1	61,9
		6	0,6	18	3	85,71	14,29
			0,7	16	5	76,19	23,81
			0,8	7	14	33,33	66,67
			0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	7	14	33,33	66,67
		7	0,6	18	3	85,71	14,29
			0,7	17	4	80,95	19,05
			0,8	7	14	33,33	66,67
			0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	8	13	38,1	61,9
		8	0,6	17	4	80,95	19,05
			0,7	17	4	80,95	19,05
			0,8	7	14	33,33	66,67
			0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	8	13	38,1	61,9
		9	0,6	19	2	90,48	9,52
			0,7	17	4	80,95	19,05
			0,8	7	14	33,33	66,67
			0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	9	12	42,86	57,14
3	24	1	0,6	13	8	61,9	38,1
			0,7	14	7	66,67	33,33
			0,8	7	14	33,33	66,67
			0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	8	13	38,1	61,9
		2	0,6	14	7	66,67	33,3
			0,7	14	7	66,67	33,3
			0,8	7	14	33,33	66,67
			0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	7	14	33,33	66,67
		3	0,6	16	5	76,19	23,81
			0,7	16	5	76,19	23,81
			0,8	7	14	33,33	66,67

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No.	Jumlah Center	Nilai Spread	Nilai Threshold	Jumlah Benar	Jumlah Salah	Akurasi (%)	Error (%)
4	25	4	0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	8	13	38,1	61,9
			0,6	17	4	80,95	19,05
			0,7	16	5	76,19	23,81
			0,8	7	14	33,33	66,67
		5	0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	8	13	38,1	61,9
			0,6	18	3	85,71	14,29
			0,7	17	4	80,95	19,05
			0,8	7	14	33,33	66,67
		6	0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	8	13	38,1	61,9
			0,6	18	3	85,71	14,29
			0,7	16	5	76,19	23,81
			0,8	7	14	33,33	66,67
		7	0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	8	13	38,1	61,9
			0,6	18	3	85,71	14,29
			0,7	17	4	80,95	19,05
			0,8	7	14	33,33	66,67
		8	0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	8	13	38,1	61,9
			0,6	17	4	80,95	19,05
			0,7	17	4	80,95	19,05
			0,8	7	14	33,33	66,67
4	25	1	0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	8	13	38,1	61,9
			0,6	14	7	66,67	33,33
			0,7	14	7	66,67	33,33
		2	0,8	7	14	33,33	66,67
			0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	8	13	38,1	61,9
			0,6	16	5	76,19	23,81
		3	0,7	16	5	76,19	23,81
			0,8	7	14	33,33	66,67
			0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	7	14	33,33	66,67
		4	0,6	17	4	80,95	19,05
			0,7	17	4	80,95	19,05
			0,8	7	14	33,33	66,67
			0,4	7	14	33,33	66,67
		5	0,5	7	14	33,33	66,67
			0,6	18	3	85,71	14,29
			0,7	17	4	80,95	19,05
			0,8	7	14	33,33	66,67
		6	0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	7	14	33,33	66,67
			0,6	18	3	85,71	14,29
			0,7	17	4	80,95	19,05
4	25	7	0,8	7	14	33,33	66,67
			0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	7	14	33,33	66,67
			0,6	19	2	90,48	9,52
		8	0,7	18	3	85,71	14,29
			0,8	7	14	33,33	66,67
			0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	7	14	33,33	66,67

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© H k cipta milik UIN Suska Riau State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

No.	Jumlah Center	Nilai Spread	Nilai Threshold	Jumlah Benar	Jumlah Salah	Akurasi (%)	Error (%)
5	26	9	0,6	18	3	85,71	14,29
			0,7	17	4	80,95	19,05
			0,8	7	14	33,33	66,67
			0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	7	14	33,33	66,67
			0,6	18	3	85,71	14,29
		1	0,7	17	4	80,95	19,05
			0,8	7	14	33,33	66,67
			0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	9	12	42,86	57,14
			0,6	16	5	76,19	23,81
			0,7	15	6	71,43	28,57
6	27	2	0,8	7	14	33,33	66,67
			0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	8	13	38,1	61,9
			0,6	16	5	76,19	23,81
			0,7	17	4	80,95	19,05
			0,8	7	14	33,33	66,67
		3	0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	7	14	33,33	66,67
			0,6	18	3	85,71	14,29
			0,7	17	4	80,95	19,05
			0,8	7	14	33,33	66,67
		4	0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	7	14	33,33	66,67
			0,6	19	2	90,48	9,52
			0,7	17	4	80,95	19,05
			0,8	7	14	33,33	66,67
		5	0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	7	14	33,33	66,67
			0,6	19	2	90,48	9,52
			0,7	17	4	80,95	19,05
			0,8	7	14	33,33	66,67
		6	0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	8	13	38,1	61,9
			0,6	19	2	90,48	9,52
			0,7	17	4	80,95	19,05
			0,8	7	14	33,33	66,67
		7	0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	7	14	33,33	66,67
			0,6	19	2	90,48	9,52
			0,7	17	4	80,95	19,05
			0,8	7	14	33,33	66,67
		8	0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	7	14	33,33	66,67
			0,6	18	3	85,71	14,29
			0,7	18	3	85,71	14,29
			0,8	7	14	33,33	66,67
		9	0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	7	14	33,33	66,67
			0,6	19	2	90,48	9,52
			0,7	17	4	80,95	19,05
			0,8	7	14	33,33	66,67
		1	0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	9	12	42,86	57,14
			0,6	16	5	76,19	23,81
			0,7	14	7	66,67	33,33
			0,8	7	14	33,33	66,67
		2	0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	9	12	42,86	57,14
			0,6	17	4	80,95	19,05
			0,7	17	4	80,95	19,05
			0,8	7	14	33,33	66,67
		3	0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	8	13	38,1	61,9
			0,6	19	2	90,48	9,52
			0,7	17	4	80,95	19,05

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© H k cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

No.	Jumlah Center	Nilai Spread	Nilai Threshold	Jumlah Benar	Jumlah Salah	Akurasi (%)	Error (%)
1	28	4	0,8	7	14	33,33	66,67
			0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	7	14	33,33	66,67
			0,6	19	2	90,48	9,52
			0,7	17	4	80,95	19,05
		5	0,8	7	14	33,33	66,67
			0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	7	14	33,33	66,67
			0,6	19	2	90,48	9,52
			0,7	17	4	80,95	19,05
		6	0,8	7	14	33,33	66,67
			0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	7	14	33,33	66,67
			0,6	19	2	90,48	9,52
			0,7	17	4	80,95	19,05
		7	0,8	7	14	33,33	66,67
			0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	7	14	33,33	66,67
			0,6	19	2	90,48	9,52
			0,7	17	4	80,95	19,05
		8	0,8	7	14	33,33	66,67
			0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	7	14	33,33	66,67
			0,6	18	3	85,71	14,29
			0,7	17	4	80,95	19,05
		9	0,8	7	14	33,33	66,67
			0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	7	14	33,33	66,67
			0,6	19	2	90,48	9,52
			0,7	17	4	80,95	19,05
2	28	1	0,8	7	14	33,33	66,67
			0,5	9	12	42,86	57,14
			0,6	15	6	71,43	28,57
			0,7	14	7	66,67	33,33
			0,8	7	14	33,33	66,67
		2	0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	9	12	42,86	57,14
			0,6	18	3	85,71	14,29
			0,7	16	5	76,19	23,81
			0,8	7	14	33,33	66,67
		3	0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	9	12	42,86	57,14
			0,6	19	2	90,48	9,52
			0,7	16	5	76,19	23,81
			0,8	7	14	33,33	66,67
		4	0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	8	13	38,1	61,9
			0,6	19	2	90,48	9,52
			0,7	17	4	80,95	19,05
			0,8	7	14	33,33	66,67
		5	0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	8	13	38,1	61,9
			0,6	19	2	90,48	9,52
			0,7	17	4	80,95	19,05
			0,8	7	14	33,33	66,67
		6	0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	7	14	33,33	66,67
			0,6	19	2	90,48	9,52
			0,7	17	4	80,95	19,05
			0,8	7	14	33,33	66,67
		7	0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	8	13	38,1	61,9
			0,6	19	2	90,48	9,52
			0,7	16	5	76,19	23,81
			0,8	7	14	33,33	66,67
		8	0,4	7	14	33,33	66,67

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No.	Jumlah Center	Nilai Spread	Nilai Threshold	Jumlah Benar	Jumlah Salah	Akurasi (%)	Error (%)
8	29		0,5	8	13	38,1	61,9
			0,6	19	2	90,48	9,52
			0,7	16	5	76,19	23,81
			0,8	7	14	33,33	66,67
		9	0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	8	13	38,1	61,9
			0,6	19	2	90,48	9,52
			0,7	17	4	80,95	19,05
			0,8	7	14	33,33	66,67
		1	0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	9	12	42,86	57,14
			0,6	15	6	71,43	28,57
			0,7	14	7	66,67	33,33
		2	0,8	7	14	33,33	66,67
			0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	9	12	42,86	57,14
			0,6	18	3	85,71	14,29
		3	0,7	16	5	76,19	23,81
			0,8	7	14	33,33	66,67
			0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	9	12	42,86	57,14
		4	0,6	19	2	90,48	9,52
			0,7	17	4	80,95	19,05
			0,8	7	14	33,33	66,67
		5	0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	8	13	38,1	61,9
			0,6	19	2	90,48	9,52
			0,7	17	4	80,95	19,05
		6	0,8	7	14	33,33	66,67
			0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	7	14	33,33	66,67
			0,6	19	2	90,48	9,52
		7	0,7	17	4	80,95	19,05
			0,8	7	14	33,33	66,67
			0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	8	13	38,1	61,9
		8	0,6	18	3	85,71	14,29
			0,7	18	3	85,71	14,29
			0,8	7	14	33,33	66,67
		9	0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	8	13	38,1	61,9
			0,6	19	2	90,48	9,52
			0,7	17	4	80,95	19,05
		1	0,8	7	14	33,33	66,67
			0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	9	12	42,86	57,14
			0,6	15	6	71,43	28,57
9	30	2	0,7	15	6	71,43	28,57
			0,8	7	14	33,33	66,67
			0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	9	12	42,86	57,14
		3	0,6	16	5	76,19	23,81
			0,7	16	5	76,19	23,81
			0,8	7	14	33,33	66,67
			0,4	7	14	33,33	66,67
		1	0,5	8	13	38,1	61,9
			0,6	18	3	85,71	14,29
			0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	9	12	42,86	57,14

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No.	Jumlah Center	Nilai Spread	Nilai Threshold	Jumlah Benar	Jumlah Salah	Akurasi (%)	Error (%)
10	31		0,7	16	5	76,19	23,81
			0,8	7	14	33,33	66,67
			0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	9	12	42,86	57,14
			0,6	19	2	90,48	9,52
			0,7	17	4	80,95	19,05
			0,8	7	14	33,33	66,67
			0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	8	13	38,1	61,9
			0,6	19	2	90,48	9,52
			0,7	17	4	80,95	19,05
			0,8	7	14	33,33	66,67
			0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	7	14	33,33	66,67
			0,6	19	2	90,48	9,52
			0,7	17	4	80,95	19,05
			0,8	7	14	33,33	66,67
			0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	8	13	38,1	61,9
			0,6	19	2	90,48	9,52
			0,7	17	4	80,95	19,05
			0,8	7	14	33,33	66,67
			0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	8	13	38,1	61,9
			0,6	19	2	90,48	9,52
			0,7	18	3	85,71	14,29
			0,8	7	14	33,33	66,67
			0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	9	12	42,86	57,14
			0,6	16	5	76,19	23,81
			0,7	15	6	71,43	28,57
			0,8	7	14	33,33	66,67
			0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	9	12	42,86	57,14
			0,6	16	5	76,19	23,81
			0,7	16	5	76,19	23,81
			0,8	7	14	33,33	66,67
			0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	7	14	33,33	66,67
			0,6	18	3	85,71	14,29
			0,7	16	5	76,19	23,81
			0,8	7	14	33,33	66,67
			0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	8	13	38,1	61,9
			0,6	19	2	90,48	9,52
			0,7	17	4	80,95	19,05
			0,8	7	14	33,33	66,67
			0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	7	14	33,33	66,67
			0,6	19	2	90,48	9,52
			0,7	17	4	80,95	19,05
			0,8	7	14	33,33	66,67
			0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	8	13	38,1	61,9
			0,6	19	2	90,48	9,52
			0,7	17	4	80,95	19,05
			0,8	7	14	33,33	66,67

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© H cipta milik UIN Suska Riau State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

No.	Jumlah Center	Nilai Spread	Nilai Threshold	Jumlah Benar	Jumlah Salah	Akurasi (%)	Error (%)
11	32	8	0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	8	13	38,1	61,9
			0,6	19	2	90,48	9,52
			0,7	17	4	80,95	19,05
			0,8	7	14	33,33	66,67
		9	0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	9	12	42,86	57,14
			0,6	19	2	90,48	9,52
			0,7	18	3	85,71	14,29
			0,8	7	14	33,33	66,67
	33	1	0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	9	12	42,86	57,14
			0,6	15	6	71,43	28,57
			0,7	17	4	80,95	19,05
			0,8	7	14	33,33	66,67
		2	0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	8	13	38,1	61,9
			0,6	16	5	76,19	23,81
			0,7	17	4	80,95	19,05
			0,8	7	14	33,33	66,67
		3	0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	8	13	38,1	61,9
			0,6	19	2	90,48	9,52
			0,7	16	5	76,19	23,81
			0,8	7	14	33,33	66,67
		4	0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	8	13	38,1	61,9
			0,6	19	2	90,48	9,52
			0,7	17	4	80,95	19,05
			0,8	7	14	33,33	66,67
		5	0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	9	12	42,86	57,14
			0,6	19	2	90,48	9,52
			0,7	18	3	85,71	14,29
			0,8	7	14	33,33	66,67
		6	0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	7	14	33,33	66,67
			0,6	19	2	90,48	9,52
			0,7	16	5	76,19	23,81
			0,8	7	14	33,33	66,67
		7	0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	7	14	33,33	66,67
			0,6	19	2	90,48	9,52
			0,7	18	3	85,71	14,29
			0,8	7	14	33,33	66,67
		8	0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	8	13	38,1	61,9
			0,6	18	3	85,71	14,29
			0,7	17	4	80,95	19,05
			0,8	7	14	33,33	66,67
		9	0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	10	11	47,62	52,38
			0,6	18	3	85,71	14,29
			0,7	18	3	85,71	14,29
			0,8	7	14	33,33	66,67
12	33	1	0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	9	12	42,86	57,14
			0,6	15	6	71,43	28,57
			0,7	17	4	80,95	19,05
			0,8	7	14	33,33	66,67
		2	0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	9	12	42,86	57,14
			0,6	17	4	80,95	19,05
			0,7	16	5	76,19	23,81
			0,8	7	14	33,33	66,67
		3	0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	8	13	38,1	61,9

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No.	Jumlah Center	Nilai Spread	Nilai Threshold	Jumlah Benar	Jumlah Salah	Akurasi (%)	Error (%)
13	34	4	0,6	19	2	90,48	9,52
			0,7	17	4	80,95	19,05
			0,8	7	14	33,33	66,67
			0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	8	13	38,1	61,9
			0,6	19	2	90,48	9,52
			0,7	17	4	80,95	19,05
			0,8	7	14	33,33	66,67
			0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	9	12	42,86	57,14
			0,6	19	2	90,48	9,52
			0,7	17	4	80,95	19,05
			0,8	7	14	33,33	66,67
			0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	7	14	33,33	66,67
			0,6	19	2	90,48	9,52
			0,7	18	3	85,71	14,29
			0,8	7	14	33,33	66,67
			0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	8	13	38,1	61,9
			0,6	18	3	85,71	14,29
			0,7	18	3	85,71	14,29
			0,8	7	14	33,33	66,67
			0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	7	14	33,33	66,67
			0,6	18	3	85,71	14,29
			0,7	17	4	80,95	19,05
			0,8	7	14	33,33	66,67
			0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	9	12	42,86	57,14
			0,6	18	3	85,71	14,29
			0,7	18	3	85,71	14,29
			0,8	7	14	33,33	66,67
			0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	9	12	42,86	57,14
			0,6	15	6	71,43	28,57
			0,7	15	6	71,43	28,57
			0,8	7	14	33,33	66,67
			0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	9	12	42,86	57,14
			0,6	16	5	76,19	23,81
			0,7	18	3	85,71	14,29
			0,8	7	14	33,33	66,67
			0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	9	12	42,86	57,14
			0,6	19	2	90,48	9,52
			0,7	17	4	80,95	19,05
			0,8	7	14	33,33	66,67
			0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	8	13	38,1	61,9
			0,6	19	2	90,48	9,52
			0,7	17	4	80,95	19,05
			0,8	7	14	33,33	66,67
			0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	8	13	38,1	61,9
			0,6	19	2	90,48	9,52
			0,7	17	4	80,95	19,05
			0,8	7	14	33,33	66,67
			0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	8	13	38,1	61,9
			0,6	19	2	90,48	9,52
			0,7	17	4	80,95	19,05
			0,8	7	14	33,33	66,67
			0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	8	13	38,1	61,9
			0,6	19	2	90,48	9,52
			0,7	17	4	80,95	19,05
			0,8	7	14	33,33	66,67

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No.	Jumlah Center	Nilai Spread	Nilai Threshold	Jumlah Benar	Jumlah Salah	Akurasi (%)	Error (%)
14	35	8	0,8	7	14	33,33	66,67
			0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	8	13	38,1	61,9
			0,6	19	2	90,48	9,52
			0,7	17	4	80,95	19,05
			0,8	7	14	33,33	66,67
		9	0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	8	13	38,1	61,9
			0,6	17	4	80,95	19,05
			0,7	17	4	80,95	19,05
			0,8	7	14	33,33	66,67
		1	0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	9	12	42,86	57,14
			0,6	18	3	85,71	14,29
			0,7	17	4	80,95	19,05
15	36	2	0,8	7	14	33,33	66,67
			0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	9	12	42,86	57,14
			0,6	16	5	76,19	23,81
			0,7	18	3	85,71	14,29
		3	0,8	7	14	33,33	66,67
			0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	9	12	42,86	57,14
			0,6	17	4	80,95	19,05
			0,7	17	4	80,95	19,05
		4	0,8	7	14	33,33	66,67
			0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	8	13	38,1	61,9
			0,6	18	3	85,71	14,29
			0,7	17	4	80,95	19,05
15	36	5	0,8	7	14	33,33	66,67
			0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	9	12	42,86	57,14
			0,6	18	3	85,71	14,29
			0,7	17	4	80,95	19,05
		6	0,8	7	14	33,33	66,67
			0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	8	13	38,1	61,9
			0,6	19	2	90,48	9,52
			0,7	17	4	80,95	19,05
		7	0,8	7	14	33,33	66,67
			0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	7	14	33,33	66,67
			0,6	17	4	80,95	19,05
			0,7	16	5	76,19	23,81
15	36	8	0,8	7	14	33,33	66,67
			0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	8	13	38,1	61,9
			0,6	19	2	90,48	9,52
			0,7	16	5	76,19	23,81
		9	0,8	7	14	33,33	66,67
			0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	7	14	33,33	66,67
			0,6	16	5	76,19	23,81
			0,7	18	3	85,71	14,29
15	36	1	0,8	7	14	33,33	66,67
			0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	9	12	42,86	57,14
			0,6	15	6	71,43	28,57
			0,7	15	6	71,43	28,57
		2	0,8	7	14	33,33	66,67
			0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	8	13	38,1	61,9
			0,6	16	5	76,19	23,81
			0,7	18	3	85,71	14,29
15	36	3	0,8	7	14	33,33	66,67
			0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	9	12	42,86	57,14
			0,6	15	6	71,43	28,57
			0,7	15	6	71,43	28,57

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No.	Jumlah Center	Nilai Spread	Nilai Threshold	Jumlah Benar	Jumlah Salah	Akurasi (%)	Error (%)
16	37	4	0,5	9	12	42,86	57,14
			0,6	17	4	80,95	19,05
			0,7	17	4	80,95	19,05
			0,8	7	14	33,33	66,67
		4	0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	8	13	38,1	61,9
			0,6	17	4	80,95	19,05
			0,7	17	4	80,95	19,05
		5	0,8	7	14	33,33	66,67
			0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	9	12	42,86	57,14
			0,6	18	3	85,71	14,29
		6	0,7	17	4	80,95	19,05
			0,8	7	14	33,33	66,67
			0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	7	14	33,33	66,67
		7	0,6	18	3	85,71	14,29
			0,7	16	5	76,19	23,81
			0,8	7	14	33,33	66,67
		8	0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	8	13	38,1	61,9
			0,6	19	2	90,48	9,52
			0,7	16	5	76,19	23,81
		9	0,8	7	14	33,33	66,67
			0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	7	14	33,33	66,67
			0,6	17	4	80,95	19,05
		1	0,7	17	4	80,95	19,05
			0,8	7	14	33,33	66,67
			0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	9	12	42,86	57,14
		2	0,6	15	6	71,43	28,57
			0,7	15	6	71,43	28,57
			0,8	7	14	33,33	66,67
		3	0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	8	13	38,1	61,9
			0,6	17	4	80,95	19,05
			0,7	17	4	80,95	19,05
		4	0,8	7	14	33,33	66,67
			0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	8	13	38,1	61,9
			0,6	18	3	85,71	14,29
		5	0,7	17	4	80,95	19,05
			0,8	7	14	33,33	66,67
			0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	8	13	38,1	61,9
		6	0,6	18	3	85,71	14,29
			0,7	17	4	80,95	19,05
			0,8	7	14	33,33	66,67
			0,4	7	14	33,33	66,67
		7	0,5	8	13	38,1	61,9
			0,6	17	4	80,95	19,05
			0,8	7	14	33,33	66,67

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No.	Jumlah Center	Nilai Spread	Nilai Threshold	Jumlah Benar	Jumlah Salah	Akurasi (%)	Error (%)
17	38	8	0,7	16	5	76,19	23,81
			0,8	7	14	33,33	66,67
			0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	8	13	38,1	61,9
			0,6	19	2	90,48	9,52
			0,7	16	5	76,19	23,81
			0,8	7	14	33,33	66,67
			0,4	7	14	33,33	66,67
		9	0,5	18	3	85,71	14,29
			0,6	16	5	76,19	23,81
			0,7	17	4	80,95	19,05
			0,8	7	14	33,33	66,67
			0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	9	12	42,86	57,14
			0,6	15	6	71,43	28,57
			0,7	12	9	57,14	42,86
			0,8	7	14	33,33	66,67
		2	0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	8	13	38,1	61,9
			0,6	16	5	76,19	23,81
			0,7	18	3	85,71	14,29
			0,8	7	14	33,33	66,67
			0,4	7	14	33,33	66,67
		3	0,5	8	13	38,1	61,9
			0,6	17	4	80,95	19,05
			0,7	17	4	80,95	19,05
			0,8	7	14	33,33	66,67
			0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	8	13	38,1	61,9
		4	0,6	18	3	85,71	14,29
			0,7	17	4	80,95	19,05
			0,8	7	14	33,33	66,67
			0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	8	13	38,1	61,9
			0,6	18	3	85,71	14,29
		5	0,7	17	4	80,95	19,05
			0,8	7	14	33,33	66,67
			0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	8	13	38,1	61,9
			0,6	18	3	85,71	14,29
			0,7	17	4	80,95	19,05
		6	0,8	7	14	33,33	66,67
			0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	8	13	38,1	61,9
			0,6	18	3	85,71	14,29
			0,7	16	5	76,19	23,81
			0,8	7	14	33,33	66,67
		7	0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	9	12	42,86	57,14
			0,6	17	4	80,95	19,05
			0,7	16	5	76,19	23,81
			0,8	7	14	33,33	66,67
			0,4	7	14	33,33	66,67
		8	0,5	9	12	42,86	57,14
			0,6	18	3	85,71	14,29
			0,7	16	5	76,19	23,81
			0,8	7	14	33,33	66,67
			0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	10	11	47,62	52,38
		9	0,6	17	4	80,95	19,05
			0,7	17		4	80,95	19,05
			0,8	7		14	33,33	66,67
			0,4	7		14	33,33	66,67
			0,5	9		12	42,86	57,14
			0,6	15		6	71,43	28,57
18	39	1	0,7	16	5	76,19	23,81
			0,8	7	14	33,33	66,67
			0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	8	13	38,1	61,9
			0,6	16	5	76,19	23,81
		2	0,7	18	3	85,71	14,29
			0,8	7	14	33,33	66,67
			0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	9	12	42,86	57,14
			0,6	15	6	71,43	28,57

© H

k cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No.	Jumlah Center	Nilai Spread	Nilai Threshold	Jumlah Benar	Jumlah Salah	Akurasi (%)	Error (%)
19	40	3	0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	8	13	38,1	61,9
			0,6	17	4	80,95	19,05
			0,7	17	4	80,95	19,05
		4	0,8	7	14	33,33	66,67
			0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	8	13	38,1	61,9
			0,6	18	3	85,71	14,29
		5	0,7	17	4	80,95	19,05
			0,8	7	14	33,33	66,67
			0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	8	13	38,1	61,9
		6	0,6	18	3	85,71	14,29
			0,7	16	5	76,19	23,81
			0,8	7	14	33,33	66,67
		7	0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	9	12	42,86	57,14
			0,6	16	5	76,19	23,81
			0,7	16	5	76,19	23,81
		8	0,8	7	14	33,33	66,67
			0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	10	11	47,62	52,38
			0,6	18	3	85,71	14,29
		9	0,7	16	5	76,19	23,81
			0,8	7	14	33,33	66,67
			0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	10	11	47,62	52,38
		1	0,6	18	3	85,71	14,29
			0,7	17	4	80,95	19,05
			0,8	7	14	33,33	66,67
			0,4	7	14	33,33	66,67
		2	0,5	7	14	33,33	66,67
			0,6	7	14	33,33	66,67
			0,7	7	14	33,33	66,67
			0,8	7	14	33,33	66,67
		3	0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	7	14	33,33	66,67
			0,6	7	14	33,33	66,67
			0,7	7	14	33,33	66,67
		4	0,8	7	14	33,33	66,67
			0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	7	14	33,33	66,67
			0,6	7	14	33,33	66,67
		5	0,7	7	14	33,33	66,67
			0,8	7	14	33,33	66,67
			0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	7	14	33,33	66,67
		6	0,6	7	14	33,33	66,67
			0,7	7	14	33,33	66,67
			0,8	7	14	33,33	66,67
			0,4	7	14	33,33	66,67
		7	0,5	7	14	33,33	66,67
			0,6	7	14	33,33	66,67

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© H k cipta milik UIN Suska Riau State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

No.	Jumlah Center	Nilai Spread	Nilai Threshold	Jumlah Benar	Jumlah Salah	Akurasi (%)	Error (%)
20	41		0,6	7	14	33,33	66,67
			0,7	7	14	33,33	66,67
			0,8	7	14	33,33	66,67
		8	0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	7	14	33,33	66,67
			0,6	7	14	33,33	66,67
		9	0,7	7	14	33,33	66,67
			0,8	7	14	33,33	66,67
			0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	7	14	33,33	66,67
			0,6	7	14	33,33	66,67
			0,7	7	14	33,33	66,67
21	42	1	0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	7	14	33,33	66,67
			0,6	7	14	33,33	66,67
			0,7	7	14	33,33	66,67
			0,8	7	14	33,33	66,67
		2	0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	7	14	33,33	66,67
			0,6	7	14	33,33	66,67
			0,7	7	14	33,33	66,67
		3	0,8	7	14	33,33	66,67
			0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	7	14	33,33	66,67
			0,6	7	14	33,33	66,67
		4	0,7	7	14	33,33	66,67
			0,8	7	14	33,33	66,67
			0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	7	14	33,33	66,67
		5	0,6	7	14	33,33	66,67
			0,7	7	14	33,33	66,67
			0,8	7	14	33,33	66,67
		6	0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	7	14	33,33	66,67
			0,6	7	14	33,33	66,67
			0,7	7	14	33,33	66,67
		7	0,8	7	14	33,33	66,67
			0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	7	14	33,33	66,67
			0,6	7	14	33,33	66,67
		8	0,7	7	14	33,33	66,67
			0,8	7	14	33,33	66,67
			0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	7	14	33,33	66,67
		9	0,6	7	14	33,33	66,67
			0,7	7	14	33,33	66,67
			0,8	7	14	33,33	66,67
			0,4	7	14	33,33	66,67
		1	0,5	7	14	33,33	66,67
			0,6	7	14	33,33	66,67
			0,7	7	14	33,33	66,67
			0,8	7	14	33,33	66,67
		2	0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	7	14	33,33	66,67
			0,6	7	14	33,33	66,67
			0,7	7	14	33,33	66,67

No.	Jumlah Center	Nilai Spread	Nilai Threshold	Jumlah Benar	Jumlah Salah	Akurasi (%)	Error (%)
22	43	3	0,8	7	14	33,33	66,67
			0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	7	14	33,33	66,67
			0,6	7	14	33,33	66,67
			0,7	7	14	33,33	66,67
			0,8	7	14	33,33	66,67
		4	0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	7	14	33,33	66,67
			0,6	7	14	33,33	66,67
			0,7	7	14	33,33	66,67
		5	0,8	7	14	33,33	66,67
			0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	7	14	33,33	66,67
			0,6	7	14	33,33	66,67
		6	0,7	7	14	33,33	66,67
			0,8	7	14	33,33	66,67
			0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	7	14	33,33	66,67
		7	0,6	7	14	33,33	66,67
			0,7	7	14	33,33	66,67
			0,8	7	14	33,33	66,67
		8	0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	7	14	33,33	66,67
			0,6	7	14	33,33	66,67
			0,7	7	14	33,33	66,67
		9	0,8	7	14	33,33	66,67
			0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	7	14	33,33	66,67
			0,6	7	14	33,33	66,67
		1	0,7	7	14	33,33	66,67
			0,8	7	14	33,33	66,67
		2	0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	7	14	33,33	66,67
			0,6	7	14	33,33	66,67
		3	0,7	7	14	33,33	66,67
			0,8	7	14	33,33	66,67
		4	0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	7	14	33,33	66,67
			0,6	7	14	33,33	66,67
		5	0,7	7	14	33,33	66,67
			0,8	7	14	33,33	66,67
		6	0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	7	14	33,33	66,67
			0,6	7	14	33,33	66,67
			0,7	7	14	33,33	66,67
		7	0,8	7	14	33,33	66,67
			0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	7	14	33,33	66,67
			0,6	7	14	33,33	66,67

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No.	Jumlah Center	Nilai Spread	Nilai Threshold	Jumlah Benar	Jumlah Salah	Akurasi (%)	Error (%)
23	44	8	0,5	7	14	33,33	66,67
			0,6	7	14	33,33	66,67
			0,7	7	14	33,33	66,67
			0,8	7	14	33,33	66,67
			0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	7	14	33,33	66,67
			0,6	7	14	33,33	66,67
			0,7	7	14	33,33	66,67
		9	0,8	7	14	33,33	66,67
			0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	7	14	33,33	66,67
			0,6	7	14	33,33	66,67
			0,7	7	14	33,33	66,67
			0,8	7	14	33,33	66,67
		1	0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	7	14	33,33	66,67
			0,6	7	14	33,33	66,67
			0,7	7	14	33,33	66,67
			0,8	7	14	33,33	66,67
		2	0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	7	14	33,33	66,67
			0,6	7	14	33,33	66,67
			0,7	7	14	33,33	66,67
			0,8	7	14	33,33	66,67
		3	0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	7	14	33,33	66,67
			0,6	7	14	33,33	66,67
			0,7	7	14	33,33	66,67
			0,8	7	14	33,33	66,67
		4	0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	7	14	33,33	66,67
			0,6	7	14	33,33	66,67
			0,7	7	14	33,33	66,67
			0,8	7	14	33,33	66,67
		5	0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	7	14	33,33	66,67
			0,6	7	14	33,33	66,67
			0,7	7	14	33,33	66,67
			0,8	7	14	33,33	66,67
		6	0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	7	14	33,33	66,67
			0,6	7	14	33,33	66,67
			0,7	7	14	33,33	66,67
			0,8	7	14	33,33	66,67
		7	0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	7	14	33,33	66,67
			0,6	7	14	33,33	66,67
			0,7	7	14	33,33	66,67
			0,8	7	14	33,33	66,67
		8	0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	7	14	33,33	66,67
			0,6	7	14	33,33	66,67
			0,7	7	14	33,33	66,67
			0,8	7	14	33,33	66,67
		9	0,4	7	14	33,33	66,67
			0,5	7	14	33,33	66,67
			0,6	7	14	33,33	66,67
			0,7	7	14	33,33	66,67
			0,8	7	14	33,33	66,67

D2 Hasil Pengujian pada Pembagian Data 80%:20%

Hasil pengujian yang dilakukan pada pembagian data 80% data latih dan 20% data uji adalah untuk mengetahui akurasi dan *error* dari penerapan metode RBFNN

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

terhadap pengklasifikasian penyakit kanker serviks dengan data uji sebanyak 39 data, pemilihan jumlah *center*, nilai *spread*, dan nilai *threshold*. Untuk 0,1; 0,2; 0,3; dan 0,9 memiliki akurasi yang sama dengan 0,4 dan 0,8. Hasil pengujian pada Pembagian Data 80%:20% dapat dilihat pada Tabel D.2.

Tabel D.2 Hasil Pengujian pada Pembagian Data 80%:20%

No.	Jumlah Center	Nilai Spread	Nilai Threshold	Jumlah Benar	Jumlah Salah	Akurasi (%)	Error (%)
1	22	1	0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	14	25	35,9	64,1
			0,6	24	15	61,54	38,46
			0,7	29	10	74,36	25,64
			0,8	13	26	33,33	66,67
		2	0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	13	26	33,33	66,67
			0,6	26	13	66,67	33,33
			0,7	31	8	79,49	20,51
			0,8	13	26	33,33	66,67
		3	0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	13	26	33,33	66,67
			0,6	27	12	69,23	30,77
			0,7	32	7	82,05	17,95
			0,8	13	26	33,33	66,67
		4	0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	13	26	33,33	66,67
			0,6	27	12	69,23	30,77
			0,7	32	7	82,05	17,95
			0,8	13	26	33,33	66,67
		3	0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	14	25	35,9	64,1
			0,6	27	12	69,23	30,77
			0,7	33	6	84,62	15,38
			0,8	13	26	33,33	66,67
		6	0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	13	26	33,33	66,67
			0,6	29	10	74,36	25,64
			0,7	33	6	84,62	15,38
			0,8	13	26	33,33	66,67
		7	0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	14	25	35,9	64,1
			0,6	29	10	74,36	25,64
			0,7	34	5	87,18	12,82
			0,8	13	26	33,33	66,67
		8	0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	14	25	35,9	64,1
			0,6	29	10	74,36	25,64
			0,7	32	7	82,05	17,95
			0,8	13	26	33,33	66,67
		9	0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	14	25	35,9	64,1
			0,6	29	10	74,36	25,64
			0,7	32	7	82,05	17,95
			0,8	13	26	33,33	66,67
2	23	1	0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	14	25	35,9	64,1
			0,6	16	17	56,41	43,59
			0,7	29	10	74,36	25,64
			0,8	13	26	33,33	66,67
		2	0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	13	26	33,33	66,67
			0,6	26	13	66,67	33,33
			0,7	30	9	76,92	23,08
			0,8	13	26	33,33	66,67

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No.	Jumlah Center	Nilai Spread	Nilai Threshold	Jumlah Benar	Jumlah Salah	Akurasi (%)	Error (%)				
Kecamatan Cipta milik UIN Suska Riau			3	0,4	13	26	33,33	66,67			
				0,5	13	26	33,33	66,67			
				0,6	27	12	69,23	30,77			
				0,7	31	8	79,49	20,51			
			4	0,8	13	26	33,33	66,67			
				0,4	13	26	33,33	66,67			
				0,5	14	25	35,9	64,1			
				0,6	27	12	69,23	30,77			
			5	0,7	32	7	82,05	17,95			
				0,8	13	26	33,33	66,67			
				0,4	13	26	33,33	66,67			
				0,5	14	25	35,9	64,1			
			6	0,6	28	11	71,79	28,21			
				0,7	33	6	84,62	15,38			
				0,8	13	26	33,33	66,67			
				0,4	13	26	33,33	66,67			
			7	0,5	14	25	35,9	64,1			
				0,6	28	11	71,79	28,21			
				0,7	32	7	82,05	17,95			
				0,8	13	26	33,33	66,67			
			8	0,4	13	26	33,33	66,67			
				0,5	14	25	35,9	64,1			
				0,6	28	11	71,79	28,21			
				0,7	32	7	82,05	17,95			
			9	0,8	13	26	33,33	66,67			
				0,4	13	26	33,33	66,67			
				0,5	14	25	35,9	64,1			
				0,6	31	8	79,49	20,51			
			State Islamic University of Sultan Syarif	3	24	1	0,4	13	26	33,33	66,67
							0,5	14	25	35,9	64,1
							0,6	22	17	56,41	43,59
							0,7	30	9	76,92	23,08
						2	0,8	13	26	33,33	66,67
							0,4	13	26	33,33	66,67
							0,5	13	26	33,33	66,67
							0,6	26	13	66,67	33,33
						3	0,7	30	9	76,92	23,08
							0,8	13	26	33,33	66,67
							0,4	13	26	33,33	66,67
							0,5	13	26	33,33	66,67
						4	0,6	27	12	69,23	30,77
							0,7	32	7	82,05	17,95
							0,8	13	26	33,33	66,67
							0,4	13	26	33,33	66,67
						5	0,5	13	26	33,33	66,67
							0,6	27	12	69,23	30,77
							0,7	32	7	82,05	17,95
							0,8	13	26	33,33	66,67
6	0,4	13				26	33,33	66,67			
	0,5	13				26	33,33	66,67			
	0,6	28				11	71,79	28,21			
	0,7	32				7	82,05	17,95			
7	0,8	13				26	33,33	66,67			
	0,4	13				26	33,33	66,67			
	0,5	13				26	33,33	66,67			
	0,6	28				11	71,79	28,21			
						1	0,7	33	6	84,62	15,38
							0,8	13	26	33,33	66,67
							0,4	13	26	33,33	66,67
							0,5	14	25	35,9	64,1

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© H k cipta milik UIN Suska Riau State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

No.	Jumlah Center	Nilai Spread	Nilai Threshold	Jumlah Benar	Jumlah Salah	Akurasi (%)	Error (%)
4	25	8	0,6	30	9	76,92	23,08
			0,7	34	5	87,18	12,82
			0,8	13	26	33,33	66,67
			0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	14	25	35,9	64,1
			0,6	31	8	79,49	20,51
			0,7	31	8	79,49	20,51
			0,8	13	26	33,33	66,67
		9	0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	14	25	35,9	64,1
			0,6	32	7	82,05	17,95
			0,7	34	5	87,18	12,82
			0,8	13	26	33,33	66,67
			0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	14	25	35,9	64,1
			0,6	24	15	61,54	38,46
5	26	1	0,7	29	10	74,36	25,64
			0,8	13	26	33,33	66,67
		2	0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	13	26	33,33	66,67
			0,6	26	13	66,67	33,33
			0,7	31	8	79,49	20,51
		3	0,8	13	26	33,33	66,67
			0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	13	26	33,33	66,67
			0,6	27	12	69,23	30,77
		4	0,7	32	7	82,05	17,95
			0,8	13	26	33,33	66,67
		5	0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	13	26	33,33	66,67
			0,6	27	12	69,23	30,77
		6	0,7	33	6	84,62	15,38
			0,8	13	26	33,33	66,67
		7	0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	13	26	33,33	66,67
			0,6	29	10	74,36	25,64
		8	0,7	33	6	84,62	15,38
			0,8	13	26	33,33	66,67
		9	0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	14	25	35,9	64,1
			0,6	29	10	74,36	25,64
			0,7	34	5	87,18	12,82
		1	0,8	13	26	33,33	66,67
			0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	14	25	35,9	64,1
			0,6	25	14	64,1	35,9
		2	0,7	28	11	71,79	28,21
			0,8	13	26	33,33	66,67
			0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	14	25	35,9	64,1
		2	0,6	27	12	69,23	30,77
			0,7	31	8	79,49	20,51

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No.	Jumlah Center	Nilai Spread	Nilai Threshold	Jumlah Benar	Jumlah Salah	Akurasi (%)	Error (%)
6	27	3	0,8	13	26	33,33	66,67
			0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	13	26	33,33	66,67
			0,6	14	25	35,9	64,1
			0,7	27	12	69,23	30,77
		4	0,8	33	6	84,62	15,38
			0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	13	26	33,33	66,67
			0,6	29	10	74,36	25,64
			0,7	32	7	82,05	17,95
		5	0,8	13	26	33,33	66,67
			0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	13	26	33,33	66,67
			0,6	29	10	74,36	25,64
			0,7	33	6	84,62	15,38
		6	0,8	13	26	33,33	66,67
			0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	14	25	35,9	64,1
			0,6	31	8	79,49	20,51
			0,7	33	6	84,62	15,38
		7	0,8	13	26	33,33	66,67
			0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	13	26	33,33	66,67
			0,6	30	9	76,92	23,08
			0,7	35	4	89,74	10,26
		8	0,8	13	26	33,33	66,67
			0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	13	26	33,33	66,67
			0,6	31	8	79,49	20,51
			0,7	33	6	84,62	15,38
		9	0,8	13	26	33,33	66,67
			0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	13	26	33,33	66,67
			0,6	32	7	82,05	17,95
			0,7	33	6	84,62	15,38
6	27	1	0,8	13	26	33,33	66,67
			0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	14	25	35,9	64,1
			0,6	26	13	66,67	33,33
			0,7	28	11	71,79	28,21
		2	0,8	13	26	33,33	66,67
			0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	14	25	35,9	64,1
			0,6	26	13	66,67	33,33
			0,7	32	7	82,05	17,95
		3	0,8	13	26	33,33	66,67
			0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	14	25	35,9	64,1
			0,6	28	11	71,79	28,21
			0,7	32	7	82,05	17,95
		4	0,8	13	26	33,33	66,67
			0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	13	26	33,33	66,67
			0,6	27	12	69,23	30,77
			0,7	33	6	84,62	15,38
		5	0,8	13	26	33,33	66,67
			0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	13	26	33,33	66,67
			0,6	29	10	74,36	25,64
			0,7	34	5	87,18	12,82
		6	0,8	13	26	33,33	66,67
			0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	14	25	35,9	64,1
			0,6	30	9	76,92	23,08
			0,7	30	9	76,92	23,08
6	27	7	0,8	13	26	33,33	66,67
			0,4	13	26	33,33	66,67

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No.	Jumlah Center	Nilai Spread	Nilai Threshold	Jumlah Benar	Jumlah Salah	Akurasi (%)	Error (%)
7	28		0,5	14	25	35,9	64,1
			0,6	30	9	76,92	23,08
			0,7	35	4	89,74	10,26
			0,8	13	26	33,33	66,67
		8	0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	13	26	33,33	66,67
			0,6	30	9	76,92	23,08
			0,7	32	7	82,05	17,95
			0,8	13	26	33,33	66,67
		9	0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	14	25	35,9	64,1
			0,6	30	9	76,92	23,08
			0,7	31	8	79,49	20,51
		1	0,8	13	26	33,33	66,67
			0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	14	25	35,9	64,1
			0,6	24	15	61,54	38,46
		2	0,7	29	10	74,36	25,64
			0,8	13	26	33,33	66,67
		3	0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	14	25	35,9	64,1
			0,6	27	12	69,23	30,77
			0,7	32	7	82,05	17,95
		4	0,8	13	26	33,33	66,67
			0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	14	25	35,9	64,1
			0,6	33	6	84,62	15,38
		5	0,7	28	11	71,79	28,21
			0,8	13	26	33,33	66,67
		6	0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	13	26	33,33	66,67
			0,6	28	11	71,79	28,21
			0,7	30	9	76,92	23,08
		7	0,8	13	26	33,33	66,67
			0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	14	25	35,9	64,1
			0,6	29	10	74,36	25,64
		8	0,7	34	5	87,18	12,82
			0,8	13	26	33,33	66,67
		9	0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	14	25	35,9	64,1
			0,6	28	11	71,79	28,21
			0,7	29	10	74,36	25,64
		1	0,8	13	26	33,33	66,67
			0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	14	25	35,9	64,1
			0,6	24	15	61,54	38,46
		2	0,7	29	10	74,36	25,64
			0,8	13	26	33,33	66,67
			0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	14	25	35,9	64,1
			0,6	27	12	69,23	30,77

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No.	Jumlah Center	Nilai Spread	Nilai Threshold	Jumlah Benar	Jumlah Salah	Akurasi (%)	Error (%)
1	30	3	0,7	32	7	82,05	17,95
			0,8	13	26	33,33	66,67
			0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	14	25	35,9	64,1
			0,6	27	12	69,23	30,77
			0,7	32	7	82,05	17,95
			0,8	13	26	33,33	66,67
			0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	14	25	35,9	64,1
			0,6	32	7	82,05	17,95
			0,7	28	11	71,79	28,21
			0,8	13	26	33,33	66,67
			0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	14	25	35,9	64,1
			0,6	28	11	71,79	28,21
			0,7	32	7	82,05	17,95
			0,8	13	26	33,33	66,67
			0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	14	25	35,9	64,1
			0,6	28	11	71,79	28,21
			0,7	30	9	76,92	23,08
			0,8	13	26	33,33	66,67
			0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	14	25	35,9	64,1
			0,6	29	10	74,36	25,64
			0,7	32	7	82,05	17,95
			0,8	13	26	33,33	66,67
			0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	14	25	35,9	64,1
			0,6	29	10	74,36	25,64
			0,7	31	8	79,49	20,51
			0,8	13	26	33,33	66,67
			0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	14	25	35,9	64,1
			0,6	28	11	71,79	28,21
			0,7	28	11	71,79	28,21
			0,8	13	26	33,33	66,67
			0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	14	25	35,9	64,1
			0,6	25	14	64,1	35,9
			0,7	32	7	82,05	17,95
			0,8	13	26	33,33	66,67
			0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	14	25	35,9	64,1
			0,6	25	14	64,1	35,9
			0,7	32	7	82,05	17,95
			0,8	13	26	33,33	66,67
			0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	13	26	33,33	66,67
			0,6	30	9	76,92	23,08
			0,7	32	7	82,05	17,95
			0,8	13	26	33,33	66,67
			0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	13	26	33,33	66,67
			0,6	30	9	76,92	23,08
			0,7	32	7	82,05	17,95
			0,8	13	26	33,33	66,67
			0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	13	26	33,33	66,67
			0,6	31	8	79,49	20,51
			0,7	33	6	84,62	15,38
			0,8	13	26	33,33	66,67

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No.	Jumlah Center	Nilai Spread	Nilai Threshold	Jumlah Benar	Jumlah Salah	Akurasi (%)	Error (%)
10	31	7	0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	13	26	33,33	66,67
			0,6	31	8	79,49	20,51
			0,7	31	8	79,49	20,51
			0,8	13	26	33,33	66,67
		8	0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	14	25	35,9	64,1
			0,6	28	11	71,79	28,21
			0,7	33	6	84,62	15,38
			0,8	13	26	33,33	66,67
		9	0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	14	25	35,9	64,1
			0,6	29	10	74,36	25,64
			0,7	33	6	84,62	15,38
			0,8	13	26	33,33	66,67
11	32	1	0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	14	25	35,9	64,1
			0,6	22	17	56,41	43,59
			0,7	30	9	76,92	23,08
		2	0,8	13	26	33,33	66,67
			0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	13	26	33,33	66,67
			0,6	25	14	64,1	35,9
		3	0,7	32	7	82,05	17,95
			0,8	13	26	33,33	66,67
			0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	13	26	33,33	66,67
		4	0,6	27	12	69,23	30,77
			0,7	32	7	82,05	17,95
			0,8	13	26	33,33	66,67
			0,4	13	26	33,33	66,67
		5	0,5	13	26	33,33	66,67
			0,6	30	9	76,92	23,08
			0,7	32	7	82,05	17,95
			0,8	13	26	33,33	66,67
		6	0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	13	26	33,33	66,67
			0,6	31	8	79,49	20,51
			0,7	32	7	82,05	17,95
		7	0,8	13	26	33,33	66,67
			0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	13	26	33,33	66,67
			0,6	30	9	76,92	23,08
		8	0,7	31	8	79,49	20,51
			0,8	13	26	33,33	66,67
			0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	13	26	33,33	66,67
		9	0,6	30	9	76,92	23,08
			0,7	32	7	82,05	17,95
			0,8	13	26	33,33	66,67
			0,4	13	26	33,33	66,67
		1	0,5	15	24	38,46	61,54
			0,6	23	16	58,97	41,03
			0,7	30	9	76,92	23,08
			0,8	13	26	33,33	66,67
		2	0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	14	25	35,9	64,1

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No.	Jumlah Center	Nilai Spread	Nilai Threshold	Jumlah Benar	Jumlah Salah	Akurasi (%)	Error (%)
12	33	3	0,6	27	12	69,23	30,77
			0,7	33	6	84,62	15,38
			0,8	13	26	33,33	66,67
			0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	14	25	35,9	64,1
			0,6	27	12	69,23	30,77
			0,7	33	6	84,62	15,38
			0,8	13	26	33,33	66,67
			0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	14	25	35,9	64,1
			0,6	28	11	71,79	28,21
			0,7	33	6	84,62	15,38
			0,8	13	26	33,33	66,67
			0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	16	23	41,03	58,97
			0,6	29	10	74,36	25,64
			0,7	33	6	84,62	15,38
			0,8	13	26	33,33	66,67
			0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	14	25	35,9	64,1
			0,6	31	8	79,49	20,51
			0,7	34	5	87,18	12,82
			0,8	13	26	33,33	66,67
			0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	13	26	33,33	66,67
			0,6	29	10	74,36	25,64
			0,7	33	6	84,62	15,38
			0,8	13	26	33,33	66,67
			0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	15	24	38,46	61,54
			0,6	27	12	69,23	30,77
			0,7	35	4	89,74	10,26
			0,8	13	26	33,33	66,67
			0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	16	23	41,03	58,97
			0,6	27	12	69,23	30,77
			0,7	31	8	79,49	20,51
			0,8	13	26	33,33	66,67
			0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	15	24	38,46	61,54
			0,6	23	16	58,97	41,03
			0,7	31	8	79,49	20,51
			0,8	13	26	33,33	66,67
			0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	14	25	35,9	64,1
			0,6	27	12	69,23	30,77
			0,7	33	6	84,62	15,38
			0,8	13	26	33,33	66,67
			0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	14	25	35,9	64,1
			0,6	28	11	71,79	28,21
			0,7	33	6	84,62	15,38
			0,8	13	26	33,33	66,67
			0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	14	25	35,9	64,1
			0,6	29	10	74,36	25,64
			0,7	33	6	84,62	15,38
			0,8	13	26	33,33	66,67
			0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	13	26	33,33	66,67
			0,6	30	9	76,92	23,08
			0,7	33	6	84,62	15,38

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No.	Jumlah Center	Nilai Spread	Nilai Threshold	Jumlah Benar	Jumlah Salah	Akurasi (%)	Error (%)
13	34	7	0,8	13	26	33,33	66,67
			0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	13	26	33,33	66,67
			0,6	28	11	71,79	28,21
			0,7	33	6	84,62	15,38
			0,8	13	26	33,33	66,67
		8	0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	15	24	38,46	61,54
			0,6	28	11	71,79	28,21
			0,7	35	4	89,74	10,26
			0,8	13	26	33,33	66,67
		9	0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	16	23	41,03	58,97
			0,6	28	11	71,79	28,21
			0,7	31	8	79,49	20,51
14	35	1	0,8	13	26	33,33	66,67
			0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	15	24	38,46	61,54
			0,6	24	15	61,54	38,46
			0,7	28	11	71,79	28,21
		2	0,8	13	26	33,33	66,67
			0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	15	24	38,46	61,54
			0,6	27	12	69,23	30,77
		3	0,7	28	11	71,79	28,21
			0,8	13	26	33,33	66,67
			0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	15	24	38,46	61,54
		4	0,6	27	12	69,23	30,77
			0,7	34	5	87,18	12,82
			0,8	13	26	33,33	66,67
			0,4	13	26	33,33	66,67
		5	0,5	14	25	35,9	64,1
			0,6	29	10	74,36	25,64
			0,7	34	5	87,18	12,82
			0,8	13	26	33,33	66,67
		6	0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	16	23	41,03	58,97
			0,6	29	10	74,36	25,64
			0,7	33	6	84,62	15,38
		7	0,8	13	26	33,33	66,67
			0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	14	25	35,9	64,1
			0,6	31	8	79,49	20,51
		8	0,7	32	7	82,05	17,95
			0,8	13	26	33,33	66,67
			0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	17	22	43,59	56,41
		9	0,6	28	11	71,79	28,21
			0,7	34	5	87,18	12,82
			0,8	13	26	33,33	66,67
			0,4	13	26	33,33	66,67
		1	0,5	17	22	43,59	56,41
			0,6	28	11	71,79	28,21
			0,7	31	8	79,49	20,51
			0,8	13	26	33,33	66,67
		2	0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	15	24	38,46	61,54
			0,6	23	16	58,97	41,03
			0,7	29	10	74,36	25,64
			0,8	13	26	33,33	66,67
			0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	15	24	38,46	61,54
			0,6	23	16	58,97	41,03

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No.	Jumlah Center	Nilai Spread	Nilai Threshold	Jumlah Benar	Jumlah Salah	Akurasi (%)	Error (%)
1	36	3	0,5	15	24	38,46	61,54
			0,6	26	13	66,67	33,33
			0,7	33	6	84,62	15,38
			0,8	13	26	33,33	66,67
			0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	15	24	38,46	61,54
			0,6	28	11	71,79	28,21
			0,7	33	6	84,62	15,38
			0,8	13	26	33,33	66,67
			0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	15	24	38,46	61,54
			0,6	30	9	76,92	23,08
			0,7	33	6	84,62	15,38
			0,8	13	26	33,33	66,67
			0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	14	25	35,9	64,1
			0,6	29	10	74,36	25,64
			0,7	33	6	84,62	15,38
			0,8	13	26	33,33	66,67
			0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	14	25	35,9	64,1
			0,6	30	9	76,92	23,08
			0,7	34	5	87,18	12,82
			0,8	13	26	33,33	66,67
			0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	14	25	35,9	64,1
			0,6	30	9	76,92	23,08
			0,7	31	8	79,49	20,51
			0,8	13	26	33,33	66,67
			0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	14	25	35,9	64,1
			0,6	31	8	79,49	20,51
			0,7	31	8	79,49	20,51
			0,8	13	26	33,33	66,67
			0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	14	25	35,9	64,1
			0,6	28	11	71,79	28,21
			0,7	33	6	84,62	15,38
			0,8	13	26	33,33	66,67
2	36	1	0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	15	24	38,46	61,54
			0,6	23	16	58,97	41,03
			0,7	26	13	66,67	33,33
		2	0,8	13	26	33,33	66,67
			0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	14	25	35,9	64,1
			0,6	25	14	64,1	35,9
			0,7	33	6	84,62	15,38
		3	0,8	13	26	33,33	66,67
			0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	15	24	38,46	61,54
			0,6	27	12	69,23	30,77
		4	0,7	32	7	82,05	17,95
			0,8	13	26	33,33	66,67
			0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	14	25	35,9	64,1
		5	0,6	28	11	71,79	28,21
			0,7	32	7	82,05	17,95
			0,8	13	26	33,33	66,67
		6	0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	14	25	35,9	64,1
			0,6	27	12	69,23	30,77
			0,7	32	7	82,05	17,95
			0,8	13	26	33,33	66,67
			0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	14	25	35,9	64,1
			0,6	30	9	76,92	23,08

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© H cipta milik UIN Suska Riau 16 State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau 17

No.	Jumlah Center	Nilai Spread	Nilai Threshold	Jumlah Benar	Jumlah Salah	Akurasi (%)	Error (%)
16	37	7	0,7	34	5	87,18	12,82
			0,8	13	26	33,33	66,67
			0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	13	26	33,33	66,67
			0,6	29	10	74,36	25,64
			0,7	31	8	79,49	20,51
			0,8	13	26	33,33	66,67
			0,4	13	26	33,33	66,67
		8	0,5	14	25	35,9	64,1
			0,6	28	11	71,79	28,21
			0,7	31	8	79,49	20,51
			0,8	13	26	33,33	66,67
		9	0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	14	25	35,9	64,1
			0,6	28	11	71,79	28,21
			0,7	32	7	82,05	17,95
			0,8	13	26	33,33	66,67
			0,4	13	26	33,33	66,67
17	38	1	0,5	15	24	38,46	61,54
			0,6	24	15	61,54	38,46
			0,7	27	12	69,23	30,77
			0,8	13	26	33,33	66,67
		2	0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	14	25	35,9	64,1
			0,6	26	13	66,67	33,33
			0,7	33	6	84,62	15,38
		3	0,8	13	26	33,33	66,67
			0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	14	25	35,9	64,1
			0,6	27	12	69,23	30,77
			0,7	34	5	87,18	12,82
			0,8	13	26	33,33	66,67
		4	0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	14	25	35,9	64,1
			0,6	28	11	71,79	28,21
			0,7	32	7	82,05	17,95
		5	0,8	13	26	33,33	66,67
			0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	14	25	35,9	64,1
			0,6	28	11	71,79	28,21
			0,7	32	7	82,05	17,95
			0,8	13	26	33,33	66,67
		6	0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	15	24	38,46	61,54
			0,6	30	9	76,92	23,08
			0,7	32	7	82,05	17,95
		7	0,8	13	26	33,33	66,67
			0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	15	24	38,46	61,54
			0,6	29	10	74,36	25,64
			0,7	31	8	79,49	20,51
			0,8	13	26	33,33	66,67
		8	0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	14	25	35,9	64,1
			0,6	29	10	74,36	25,64
			0,7	31	8	79,49	20,51
		9	0,8	13	26	33,33	66,67
			0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	14	25	35,9	64,1
			0,6	27	12	69,23	30,77
			0,7	32	7	82,05	17,95
			0,8	13	26	33,33	66,67
17	38	1	0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	15	24	38,46	61,54
			0,6	25	14	64,1	35,9
			0,7	26	13	66,67	33,33
			0,8	13	26	33,33	66,67

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No.	Jumlah Center	Nilai Spread	Nilai Threshold	Jumlah Benar	Jumlah Salah	Akurasi (%)	Error (%)
1	39	2	0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	14	25	35,9	64,1
			0,6	27	12	69,23	30,77
			0,7	33	6	84,62	15,38
			0,8	13	26	33,33	66,67
		3	0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	14	25	35,9	64,1
			0,6	27	12	69,23	30,77
			0,7	33	6	84,62	15,38
			0,8	13	26	33,33	66,67
		4	0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	14	25	35,9	64,1
			0,6	28	11	71,79	28,21
			0,7	31	8	79,49	20,51
			0,8	13	26	33,33	66,67
		5	0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	13	26	33,33	66,67
			0,6	27	12	69,23	30,77
			0,7	29	10	74,36	25,64
			0,8	13	26	33,33	66,67
		6	0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	13	26	33,33	66,67
			0,6	29	10	74,36	25,64
			0,7	31	8	79,49	20,51
			0,8	13	26	33,33	66,67
		7	0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	14	25	35,9	64,1
			0,6	27	12	69,23	30,77
			0,7	29	10	74,36	25,64
			0,8	13	26	33,33	66,67
		8	0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	14	25	35,9	64,1
			0,6	29	10	74,36	25,64
			0,7	31	8	79,49	20,51
			0,8	13	26	33,33	66,67
		9	0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	15	24	38,46	61,54
			0,6	26	13	66,67	33,33
			0,7	32	7	82,05	17,95
			0,8	13	26	33,33	66,67
		1	0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	13	26	33,33	66,67
			0,6	13	26	33,33	66,67
			0,7	13	26	33,33	66,67
			0,8	13	26	33,33	66,67
		2	0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	13	26	33,33	66,67
			0,6	13	26	33,33	66,67
			0,7	13	26	33,33	66,67
			0,8	13	26	33,33	66,67
		3	0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	13	26	33,33	66,67
			0,6	13	26	33,33	66,67
			0,7	13	26	33,33	66,67
			0,8	13	26	33,33	66,67
		4	0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	13	26	33,33	66,67
			0,6	13	26	33,33	66,67
			0,7	13	26	33,33	66,67
			0,8	13	26	33,33	66,67
		5	0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	13	26	33,33	66,67
			0,6	13	26	33,33	66,67
			0,7	13	26	33,33	66,67
			0,8	13	26	33,33	66,67
		6	0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	13	26	33,33	66,67

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

No.	Jumlah Center	Nilai Spread	Nilai Threshold	Jumlah Benar	Jumlah Salah	Akurasi (%)	Error (%)
19	40		0,6	13	26	33,33	66,67
			0,7	13	26	33,33	66,67
			0,8	13	26	33,33	66,67
		7	0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	13	26	33,33	66,67
			0,6	13	26	33,33	66,67
			0,7	13	26	33,33	66,67
			0,8	13	26	33,33	66,67
		8	0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	13	26	33,33	66,67
			0,6	13	26	33,33	66,67
			0,7	13	26	33,33	66,67
		9	0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	13	26	33,33	66,67
			0,6	13	26	33,33	66,67
			0,7	13	26	33,33	66,67
			0,8	13	26	33,33	66,67
20	41	1	0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	13	26	33,33	66,67
			0,6	13	26	33,33	66,67
			0,7	13	26	33,33	66,67
			0,8	13	26	33,33	66,67
		1	0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	13	26	33,33	66,67
			0,6	13	26	33,33	66,67
			0,7	13	26	33,33	66,67
		2	0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	13	26	33,33	66,67
			0,6	13	26	33,33	66,67
			0,7	13	26	33,33	66,67
		3	0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	13	26	33,33	66,67
			0,6	13	26	33,33	66,67
			0,7	13	26	33,33	66,67
		4	0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	13	26	33,33	66,67
			0,6	13	26	33,33	66,67
			0,7	13	26	33,33	66,67
		5	0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	13	26	33,33	66,67
			0,6	13	26	33,33	66,67
			0,7	13	26	33,33	66,67
		6	0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	13	26	33,33	66,67
			0,6	13	26	33,33	66,67
			0,7	13	26	33,33	66,67
		7	0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	13	26	33,33	66,67
			0,6	13	26	33,33	66,67
			0,7	13	26	33,33	66,67
		8	0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	13	26	33,33	66,67
			0,6	13	26	33,33	66,67
			0,7	13	26	33,33	66,67
		9	0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	13	26	33,33	66,67
			0,6	13	26	33,33	66,67
			0,7	13	26	33,33	66,67
		1	0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	13	26	33,33	66,67
			0,6	13	26	33,33	66,67
			0,7	13	26	33,33	66,67

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No.	Jumlah Center	Nilai Spread	Nilai Threshold	Jumlah Benar	Jumlah Salah	Akurasi (%)	Error (%)
21	42	2	0,8	13	26	33,33	66,67
			0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	13	26	33,33	66,67
			0,6	13	26	33,33	66,67
			0,7	13	26	33,33	66,67
		3	0,8	13	26	33,33	66,67
			0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	13	26	33,33	66,67
			0,6	13	26	33,33	66,67
			0,7	13	26	33,33	66,67
		4	0,8	13	26	33,33	66,67
			0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	13	26	33,33	66,67
			0,6	13	26	33,33	66,67
			0,7	13	26	33,33	66,67
		5	0,8	13	26	33,33	66,67
			0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	13	26	33,33	66,67
			0,6	13	26	33,33	66,67
			0,7	13	26	33,33	66,67
		6	0,8	13	26	33,33	66,67
			0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	13	26	33,33	66,67
			0,6	13	26	33,33	66,67
			0,7	13	26	33,33	66,67
		7	0,8	13	26	33,33	66,67
			0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	13	26	33,33	66,67
			0,6	13	26	33,33	66,67
			0,7	13	26	33,33	66,67
		8	0,8	13	26	33,33	66,67
			0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	13	26	33,33	66,67
			0,6	13	26	33,33	66,67
			0,7	13	26	33,33	66,67
		9	0,8	13	26	33,33	66,67
			0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	13	26	33,33	66,67
			0,6	13	26	33,33	66,67
			0,7	13	26	33,33	66,67
		1	0,8	13	26	33,33	66,67
			0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	13	26	33,33	66,67
			0,6	13	26	33,33	66,67
			0,7	13	26	33,33	66,67
		2	0,8	13	26	33,33	66,67
			0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	13	26	33,33	66,67
			0,6	13	26	33,33	66,67
			0,7	13	26	33,33	66,67
		3	0,8	13	26	33,33	66,67
			0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	13	26	33,33	66,67
			0,6	13	26	33,33	66,67
			0,7	13	26	33,33	66,67
		4	0,8	13	26	33,33	66,67
			0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	13	26	33,33	66,67
			0,6	13	26	33,33	66,67
			0,7	13	26	33,33	66,67
		5	0,8	13	26	33,33	66,67
			0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	13	26	33,33	66,67
			0,6	13	26	33,33	66,67
			0,7	13	26	33,33	66,67
		6	0,8	13	26	33,33	66,67
			0,4	13	26	33,33	66,67

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No.	Jumlah Center	Nilai Spread	Nilai Threshold	Jumlah Benar	Jumlah Salah	Akurasi (%)	Error (%)
22	43	7	0,5	13	26	33,33	66,67
			0,6	13	26	33,33	66,67
			0,7	13	26	33,33	66,67
			0,8	13	26	33,33	66,67
			0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	13	26	33,33	66,67
			0,6	13	26	33,33	66,67
			0,7	13	26	33,33	66,67
			0,8	13	26	33,33	66,67
		8	0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	13	26	33,33	66,67
			0,6	13	26	33,33	66,67
			0,7	13	26	33,33	66,67
		9	0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	13	26	33,33	66,67
			0,6	13	26	33,33	66,67
			0,7	13	26	33,33	66,67
			0,8	13	26	33,33	66,67
		1	0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	13	26	33,33	66,67
			0,6	13	26	33,33	66,67
			0,7	13	26	33,33	66,67
			0,8	13	26	33,33	66,67
		2	0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	13	26	33,33	66,67
			0,6	13	26	33,33	66,67
			0,7	13	26	33,33	66,67
		3	0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	13	26	33,33	66,67
			0,6	13	26	33,33	66,67
			0,7	13	26	33,33	66,67
		4	0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	13	26	33,33	66,67
			0,6	13	26	33,33	66,67
			0,7	13	26	33,33	66,67
		5	0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	13	26	33,33	66,67
			0,6	13	26	33,33	66,67
			0,7	13	26	33,33	66,67
		6	0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	13	26	33,33	66,67
			0,6	13	26	33,33	66,67
			0,7	13	26	33,33	66,67
		7	0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	13	26	33,33	66,67
			0,6	13	26	33,33	66,67
			0,7	13	26	33,33	66,67
		8	0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	13	26	33,33	66,67
			0,6	13	26	33,33	66,67
			0,7	13	26	33,33	66,67
		9	0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	13	26	33,33	66,67
			0,6	13	26	33,33	66,67
			0,7	13	26	33,33	66,67
23	44	1	0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	13	26	33,33	66,67
			0,6	13	26	33,33	66,67

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No.	Jumlah Center	Nilai Spread	Nilai Threshold	Jumlah Benar	Jumlah Salah	Akurasi (%)	Error (%)
1	22	1	0,7	13	26	33,33	66,67
			0,8	13	26	33,33	66,67
			0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	13	26	33,33	66,67
			0,6	13	26	33,33	66,67
			0,7	13	26	33,33	66,67
			0,8	13	26	33,33	66,67
			0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	13	26	33,33	66,67
			0,6	13	26	33,33	66,67
			0,7	13	26	33,33	66,67
			0,8	13	26	33,33	66,67
			0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	13	26	33,33	66,67
			0,6	13	26	33,33	66,67
			0,7	13	26	33,33	66,67
			0,8	13	26	33,33	66,67
			0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	13	26	33,33	66,67
			0,6	13	26	33,33	66,67
			0,7	13	26	33,33	66,67
			0,8	13	26	33,33	66,67
			0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	13	26	33,33	66,67
			0,6	13	26	33,33	66,67
			0,7	13	26	33,33	66,67
			0,8	13	26	33,33	66,67
			0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	13	26	33,33	66,67
			0,6	13	26	33,33	66,67
			0,7	13	26	33,33	66,67
			0,8	13	26	33,33	66,67
			0,4	13	26	33,33	66,67
			0,5	13	26	33,33	66,67
			0,6	13	26	33,33	66,67
			0,7	13	26	33,33	66,67
			0,8	13	26	33,33	66,67

D.3 Hasil Pengujian pada Pembagian Data 70%:30%

Hasil pengujian yang dilakukan pada pembagian data 70% data latih dan 30% data uji adalah untuk mengetahui akurasi dan *error* dari penerapan metode RBFNN terhadap pengklasifikasian penyakit kanker serviks dengan data uji sebanyak 60 data, pemilihan jumlah *center*, nilai *spread*, dan nilai *threshold*. Untuk 0,1; 0,2; 0,3; dan 0,9 memiliki akurasi yang sama dengan 0,4 dan 0,8. Hasil pengujian pada Pembagian Data 70%:30% dapat dilihat pada Tabel D.3.

Tabel D.3 Hasil Pengujian pada Pembagian Data 70%:30%

No.	Jumlah Center	Nilai Spread	Nilai Threshold	Jumlah Benar	Jumlah Salah	Akurasi (%)	Error (%)
1	22	1	0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	21	39	35	65
			0,6	32	28	53,33	46,67

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No.	Jumlah Center	Nilai Spread	Nilai Threshold	Jumlah Benar	Jumlah Salah	Akurasi (%)	Error (%)
2	23		0,7	40	20	66,67	33,33
			0,8	20	40	33,33	66,67
			0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	21	39	35	65
			0,6	39	21	65	35
			0,7	47	13	78,33	21,67
			0,8	20	40	33,33	66,67
			0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	20	40	33,33	66,67
			0,6	42	18	70	30
			0,7	49	11	81,67	18,33
			0,8	20	40	33,33	66,67
			0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	21	39	35	65
			0,6	42	18	70	30
			0,7	50	10	83,33	16,67
			0,8	20	40	33,33	66,67
			0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	21	39	35	65
			0,6	43	17	71,67	28,33
			0,7	49	11	81,67	18,33
			0,8	20	40	33,33	66,67
			0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	21	39	35	65
			0,6	42	18	70	30
			0,7	49	11	81,67	18,33
			0,8	20	40	33,33	66,67
			0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	21	39	35	65
			0,6	44	16	73,33	26,67
			0,7	49	11	81,67	18,33
			0,8	20	40	33,33	66,67
			0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	21	39	35	65
			0,6	42	18	70	30
			0,7	48	12	80	20
			0,8	20	40	33,33	66,67
			0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	21	39	35	65
			0,6	33	27	55	45
			0,7	39	21	65	35
			0,8	20	40	33,33	66,67
			0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	21	39	35	65
			0,6	41	19	68,33	31,67
			0,7	48	12	80	20
			0,8	20	40	33,33	66,67
			0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	20	40	33,33	66,67
			0,6	41	19	68,33	31,67
			0,7	50	10	83,33	16,67
			0,8	20	40	33,33	66,67
			0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	21	39	35	65
			0,6	41	19	68,33	31,67
			0,7	49	11	81,67	18,33
			0,8	20	40	33,33	66,67
			0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	21	39	35	65
			0,6	42	18	70	30
			0,7	49	11	81,67	18,33
			0,8	20	40	33,33	66,67

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No.	Jumlah Center	Nilai Spread	Nilai Threshold	Jumlah Benar	Jumlah Salah	Akurasi (%)	Error (%)
3	24	6	0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	20	40	33,33	66,67
			0,6	41	19	68,33	31,67
			0,7	48	12	80	20
			0,8	20	40	33,33	66,67
		7	0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	21	39	35	65
			0,6	40	20	66,67	33,33
			0,7	50	10	83,33	16,67
			0,8	20	40	33,33	66,67
		8	0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	21	39	35	65
			0,6	42	18	70	30
			0,7	49	11	81,67	18,33
			0,8	20	40	33,33	66,67
		9	0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	21	39	35	65
			0,6	40	20	66,67	33,33
			0,7	47	13	78,33	21,67
			0,8	20	40	33,33	66,67
		1	0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	21	39	35	65
			0,6	35	25	58,33	41,67
			0,7	40	20	66,67	33,33
		2	0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	21	39	35	65
			0,6	39	21	65	35
			0,7	48	12	80	20
		3	0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	20	40	33,33	66,67
			0,6	40	20	66,67	33,33
			0,7	48	12	80	20
		4	0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	20	40	33,33	66,67
			0,6	41	19	68,33	31,67
			0,7	50	10	83,33	16,67
		5	0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	21	39	35	65
			0,6	42	18	70	30
			0,7	49	11	81,67	18,33
		6	0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	20	40	33,33	66,67
			0,6	41	19	68,33	31,67
			0,7	49	11	81,67	18,33
		7	0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	21	39	35	65
			0,6	41	19	68,33	31,67
			0,7	49	11	81,67	18,33
		8	0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	21	39	35	65
			0,6	41	19	68,33	31,67
			0,7	47	13	78,33	21,33
		9	0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	20	40	33,33	66,67
			0,6	38	22	63,33	36,67
			0,7	46	14	76,67	23,33
4	25	1	0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	21	39	35	65

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No.	Jumlah Center	Nilai Spread	Nilai Threshold	Jumlah Benar	Jumlah Salah	Akurasi (%)	Error (%)
5	26		0,6	32	28	53,33	46,67
			0,7	41	19	68,33	31,67
			0,8	20	40	33,33	66,67
			0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	20	40	33,33	66,67
			0,6	39	21	65	35
			0,7	47	13	78,33	21,33
			0,8	20	40	33,33	66,67
			0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	20	40	33,33	66,67
			0,6	40	20	66,67	33,33
			0,7	47	13	78,33	21,33
			0,8	20	40	33,33	66,67
			0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	20	40	33,33	66,67
			0,6	39	21	65	35
			0,7	46	14	76,67	23,33
			0,8	20	40	33,33	66,67
			0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	21	39	35	65
			0,6	39	21	65	35
			0,7	46	14	76,67	23,33
			0,8	20	40	33,33	66,67
			0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	20	40	33,33	66,67
			0,6	41	19	68,33	31,67
			0,7	46	14	76,67	23,33
			0,8	20	40	33,33	66,67
			0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	20	40	33,33	66,67
			0,6	40	20	66,67	33,33
			0,7	47	13	78,33	21,33
			0,8	20	40	33,33	66,67
			0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	20	40	33,33	66,67
			0,6	39	21	65	35
			0,7	47	13	78,33	21,33
			0,8	20	40	33,33	66,67
			0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	21	39	35	65
			0,6	35	25	58,33	41,67
			0,7	39	21	65	35
			0,8	20	40	33,33	66,67
			0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	20	40	33,33	66,67
			0,6	41	19	68,33	31,67
			0,7	49	11	81,67	18,33
			0,8	20	40	33,33	66,67
			0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	20	40	33,33	66,67
			0,6	41	19	68,33	31,67
			0,7	47	13	78,33	21,33
			0,8	20	40	33,33	66,67
			0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	20	40	33,33	66,67
			0,6	42	18	70	30
			0,7	47	13	78,33	21,33

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No.	Jumlah Center	Nilai Spread	Nilai Threshold	Jumlah Benar	Jumlah Salah	Akurasi (%)	Error (%)
6	27	6	0,8	20	40	33,33	66,67
			0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	21	39	35	65
			0,6	43	17	71,67	28,33
			0,7	47	13	78,33	21,33
			0,8	20	40	33,33	66,67
		7	0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	20	40	33,33	66,67
			0,6	43	17	71,67	28,33
			0,7	48	12	80	20
			0,8	20	40	33,33	66,67
		8	0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	20	40	33,33	66,67
			0,6	44	16	73,33	26,67
			0,7	46	14	76,67	23,33
		9	0,8	20	40	33,33	66,67
			0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	20	40	33,33	66,67
			0,6	42	18	70	30
			0,7	46	14	76,67	23,33
7	28	1	0,8	20	40	33,33	66,67
			0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	21	39	35	65
			0,6	36	24	60	40
			0,7	40	20	66,67	33,33
			0,8	20	40	33,33	66,67
		1	0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	20	40	33,33	66,67
			0,6	36	24	60	40
			0,7	40	20	66,67	33,33
		2	0,8	20	40	33,33	66,67
			0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	20	40	33,33	66,67
			0,6	42	18	70	30
			0,7	49	11	81,67	18,33
		3	0,8	20	40	33,33	66,67
			0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	20	40	33,33	66,67
			0,6	42	18	70	30
		4	0,7	49	11	81,67	18,33
			0,8	20	40	33,33	66,67
			0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	20	40	33,33	66,67
		5	0,6	44	16	73,33	26,67
			0,7	46	14	76,67	23,33
			0,8	20	40	33,33	66,67
			0,4	20	40	33,33	66,67
		6	0,5	20	40	33,33	66,67
			0,6	44	16	73,33	26,67
			0,7	46	14	76,67	23,33
			0,8	20	40	33,33	66,67
		7	0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	20	40	33,33	66,67
			0,6	42	18	70	30
			0,7	47	13	78,33	21,67
		8	0,8	20	40	33,33	66,67
			0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	20	40	33,33	66,67
			0,6	44	16	73,33	26,67
		9	0,7	47	13	78,33	21,67
			0,8	20	40	33,33	66,67
			0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	20	40	33,33	66,67
		1	0,6	43	17	71,67	28,33
			0,7	48	12	80	20
			0,8	20	40	33,33	66,67
			0,4	20	40	33,33	66,67

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No.	Jumlah Center	Nilai Spread	Nilai Threshold	Jumlah Benar	Jumlah Salah	Akurasi (%)	Error (%)
8	29	2	0,5	21	39	35	65
			0,6	36	24	60	40
			0,7	40	20	66,67	33,33
			0,8	20	40	33,33	66,67
		2	0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	21	39	35	65
			0,6	41	19	68,33	31,67
			0,7	49	11	81,67	18,33
			0,8	20	40	33,33	66,67
		3	0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	20	40	33,33	66,67
			0,6	42	18	70	30
			0,7	48	12	80	20
			0,8	20	40	33,33	66,67
		4	0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	20	40	33,33	66,67
			0,6	43	17	71,67	28,33
			0,7	47	13	78,33	21,67
			0,8	20	40	33,33	66,67
		5	0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	20	40	33,33	66,67
			0,6	44	16	73,33	26,67
			0,7	47	13	78,33	21,67
			0,8	20	40	33,33	66,67
		6	0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	21	39	35	65
			0,6	43	17	71,67	28,33
			0,7	46	14	76,67	23,33
			0,8	20	40	33,33	66,67
		7	0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	20	40	33,33	66,67
			0,6	44	16	73,33	26,67
			0,7	48	12	80	20
			0,8	20	40	33,33	66,67
		8	0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	20	40	33,33	66,67
			0,6	42	18	70	30
			0,7	45	15	75	25
			0,8	20	40	33,33	66,67
		9	0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	21	39	35	65
			0,6	44	16	73,33	26,67
			0,7	48	12	80	20
			0,8	20	40	33,33	66,67
		1	0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	21	39	35	65
			0,6	33	27	55	45
			0,7	43	17	71,67	28,33
		2	0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	20	40	33,33	66,67
			0,6	41	19	68,33	31,67
			0,7	49	11	81,67	18,33
		3	0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	20	40	33,33	66,67
			0,6	42	18	70	30
			0,7	49	11	81,67	18,33
		4	0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	20	40	33,33	66,67
			0,6	43	17	71,67	28,33
			0,7	47	13	78,33	21,67
		5	0,8	20	40	33,33	66,67
			0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	20	40	33,33	66,67
			0,6	42	18	70	30

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No.	Jumlah Center	Nilai Spread	Nilai Threshold	Jumlah Benar	Jumlah Salah	Akurasi (%)	Error (%)
1	30	6	0,7	48	12	80	20
			0,8	20	40	33,33	66,67
			0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	21	39	35	65
			0,6	42	18	70	30
			0,7	47	13	78,33	21,67
			0,8	20	40	33,33	66,67
			0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	21	39	35	65
			0,6	44	16	73,33	26,67
			0,7	48	12	80	20
			0,8	20	40	33,33	66,67
			0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	20	40	33,33	66,67
			0,6	42	18	70	30
			0,7	47	13	78,33	21,67
			0,8	20	40	33,33	66,67
			0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	21	39	35	65
			0,6	44	16	73,33	26,67
			0,7	46	14	76,67	23,33
			0,8	20	40	33,33	66,67
			0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	21	39	35	65
			0,6	33	27	55	45
			0,7	44	16	73,33	26,67
			0,8	20	40	33,33	66,67
2	30	1	0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	21	39	35	65
			0,6	33	27	55	45
			0,7	44	16	73,33	26,67
		2	0,8	20	40	33,33	66,67
			0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	21	39	35	65
			0,6	39	21	65	35
			0,7	48	12	80	20
		3	0,8	20	40	33,33	66,67
			0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	21	39	35	65
			0,6	44	16	73,33	26,67
		4	0,7	48	12	80	20
			0,8	20	40	33,33	66,67
			0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	20	40	33,33	66,67
		5	0,6	42	18	70	30
			0,7	48	12	80	20
			0,8	20	40	33,33	66,67
			0,4	20	40	33,33	66,67
		6	0,5	20	40	33,33	66,67
			0,6	43	17	71,67	28,33
			0,7	47	13	78,33	21,67
			0,8	20	40	33,33	66,67
		7	0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	20	40	33,33	66,67
			0,6	46	14	76,67	23,33
			0,7	48	12	80	20
		8	0,8	20	40	33,33	66,67
			0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	21	39	35	65
			0,6	47	13	78,33	21,67
		9	0,7	49	11	81,67	18,33
			0,8	20	40	33,33	66,67
			0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	22	38	36,67	63,33
			0,6	46	14	76,67	23,33
			0,7	46	14	76,67	23,33
			0,8	20	40	33,33	66,67

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No.	Jumlah Center	Nilai Spread	Nilai Threshold	Jumlah Benar	Jumlah Salah	Akurasi (%)	Error (%)
10	31	1	0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	21	39	35	65
			0,6	33	27	55	45
			0,7	44	16	73,33	26,67
			0,8	20	40	33,33	66,67
		2	0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	21	39	35	65
			0,6	40	20	66,67	33,33
			0,7	48	12	80	20
			0,8	20	40	33,33	66,67
		3	0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	20	40	33,33	66,67
			0,6	45	15	75	25
			0,7	48	12	80	20
			0,8	20	40	33,33	66,67
		4	0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	20	40	33,33	66,67
			0,6	41	19	68,33	31,67
			0,7	48	12	80	20
			0,8	20	40	33,33	66,67
		5	0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	20	40	33,33	66,67
			0,6	45	15	75	25
			0,7	47	13	78,33	21,67
			0,8	20	40	33,33	66,67
		6	0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	20	40	33,33	66,67
			0,6	45	15	75	25
			0,7	49	11	81,67	18,33
			0,8	20	40	33,33	66,67
		7	0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	20	40	33,33	66,67
			0,6	45	15	75	25
			0,7	48	12	80	20
			0,8	20	40	33,33	66,67
		8	0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	21	39	35	65
			0,6	44	16	73,33	26,67
			0,7	49	11	81,67	18,33
		9	0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	22	33	36,67	63,33
			0,6	44	16	73,33	26,67
			0,7	47	13	78,33	21,67
			0,8	20	40	33,33	66,67
		1	0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	22	33	36,67	63,33
			0,6	34	26	56,67	43,33
			0,7	45	15	75	25
		2	0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	22	33	36,67	63,33
			0,6	42	18	70	30
			0,7	49	11	81,67	18,33
		3	0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	22	33	36,67	63,33
			0,6	41	19	68,33	31,67
			0,7	51	9	85	15
		4	0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	22	33	36,67	63,33
			0,6	43	17	71,67	28,33
			0,7	51	9	85	15
		5	0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	21	39	35	65

© H

No.	Jumlah Center	Nilai Spread	Nilai Threshold	Jumlah Benar	Jumlah Salah	Akurasi (%)	Error (%)
Karya Cipta milik UIN Suska Riau	33	6	0,6	43	17	71,67	28,33
			0,7	51	9	85	15
			0,8	20	40	33,33	66,67
			0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	20	40	33,33	66,67
			0,6	44	16	73,33	26,67
			0,7	50	10	83,33	16,67
			0,8	20	40	33,33	66,67
		7	0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	20	40	33,33	66,67
			0,6	43	17	71,67	28,33
			0,7	50	10	83,33	16,67
			0,8	20	40	33,33	66,67
		8	0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	21	39	35	65
			0,6	45	15	75	25
			0,7	47	13	78,33	21,67
			0,8	20	40	33,33	66,67
		9	0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	21	39	35	65
			0,6	48	12	80	20
			0,7	47	13	78,33	21,67
			0,8	20	40	33,33	66,67
	33	1	0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	22	33	36,67	63,33
			0,6	35	25	58,33	41,67
			0,7	45	15	75	25
		2	0,8	20	40	33,33	66,67
			0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	22	33	36,67	63,33
			0,6	42	18	70	30
		3	0,7	50	10	83,33	16,67
			0,8	20	40	33,33	66,67
			0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	21	39	35	65
		4	0,6	42	18	70	30
			0,7	50	10	83,33	16,67
			0,8	20	40	33,33	66,67
			0,4	20	40	33,33	66,67
		5	0,5	21	39	35	65
			0,6	43	17	71,67	28,33
			0,7	51	9	85	15
			0,8	20	40	33,33	66,67
		6	0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	20	40	33,33	66,67
			0,6	44	16	73,33	26,67
			0,7	52	8	86,67	13,33
		7	0,8	20	40	33,33	66,67
			0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	20	40	33,33	66,67
			0,6	43	17	71,67	28,33
		8	0,7	50	10	83,33	16,67
			0,8	20	40	33,33	66,67
			0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	21	39	35	65
		9	0,6	45	15	75	25
			0,7	48	12	80	20
			0,8	20	40	33,33	66,67
			0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	20	40	33,33	66,67
			0,6			45	15	75	25
			0,7			50	10	83,33	16,67

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No.	Jumlah Center	Nilai Spread	Nilai Threshold	Jumlah Benar	Jumlah Salah	Akurasi (%)	Error (%)
13	34	1	0,8	20	40	33,33	66,67
			0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	22	33	36,67	63,33
			0,6	36	24	60	40
			0,7	46	14	76,67	23,33
			0,8	20	40	33,33	66,67
			0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	21	39	35	65
			0,6	41	19	68,33	31,67
			0,7	50	10	83,33	16,67
			0,8	20	40	33,33	66,67
			0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	21	39	35	65
			0,6	43	17	71,67	28,33
			0,7	51	9	85	15
			0,8	20	40	33,33	66,67
			0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	21	39	35	65
			0,6	42	18	70	30
			0,7	52	8	86,67	13,33
			0,8	20	40	33,33	66,67
			0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	20	40	33,33	66,67
			0,6	44	16	73,33	26,67
			0,7	48	12	80	20
			0,8	20	40	33,33	66,67
			0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	20	40	33,33	66,67
			0,6	43	17	71,67	28,33
			0,7	50	10	83,33	16,67
			0,8	20	40	33,33	66,67
			0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	20	40	33,33	66,67
			0,6	41	19	68,33	31,67
			0,7	48	12	80	20
			0,8	20	40	33,33	66,67
			0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	20	40	33,33	66,67
			0,6	43	17	71,67	28,33
			0,7	48	12	80	20
			0,8	20	40	33,33	66,67
			0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	20	40	33,33	66,67
			0,6	41	19	68,33	31,67
			0,7	44	16	73,33	26,67
			0,8	20	40	33,33	66,67
			0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	22	33	36,67	63,33
			0,6	35	25	58,33	41,67
			0,7	46	14	76,67	23,33
			0,8	20	40	33,33	66,67
			0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	20	40	33,33	66,67
			0,6	41	19	68,33	31,67
			0,7	51	9	85	15
			0,8	20	40	33,33	66,67
			0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	20	40	33,33	66,67
			0,6	43	17	71,67	28,33
			0,7	50	10	83,33	16,67
			0,8	20	40	33,33	66,67
			0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	20	40	33,33	66,67
			0,6	41	19	68,33	31,67
			0,7	51	9	85	15
			0,8	20	40	33,33	66,67
			0,4	20	40	33,33	66,67

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No.	Jumlah Center	Nilai Spread	Nilai Threshold	Jumlah Benar	Jumlah Salah	Akurasi (%)	Error (%)
		6	0,5	20	40	33,33	66,67
			0,6	41	19	68,33	31,67
			0,7	48	12	80	20
			0,8	20	40	33,33	66,67
			0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	20	40	33,33	66,67
			0,6	42	18	70	30
			0,7	50	10	83,33	16,67
			0,8	20	40	33,33	66,67
		7	0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	20	40	33,33	66,67
			0,6	44	16	73,33	26,67
			0,7	48	12	80	20
		8	0,8	20	40	33,33	66,67
			0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	20	40	33,33	66,67
			0,6	42	18	70	30
		9	0,7	49	11	81,67	18,33
			0,8	20	40	33,33	66,67
			0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	21	39	35	65
			0,6	40	20	66,67	33,33
			0,7	43	17	71,67	28,33
			0,8	20	40	33,33	66,67
			0,4	20	40	33,33	66,67
		1	0,5	20	40	33,33	66,67
			0,6	20	40	33,33	66,67
			0,7	20	40	33,33	66,67
			0,8	20	40	33,33	66,67
		2	0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	20	40	33,33	66,67
			0,6	20	40	33,33	66,67
			0,7	20	40	33,33	66,67
		3	0,8	20	40	33,33	66,67
			0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	20	40	33,33	66,67
			0,6	20	40	33,33	66,67
		4	0,7	20	40	33,33	66,67
			0,8	20	40	33,33	66,67
			0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	20	40	33,33	66,67
		5	0,6	20	40	33,33	66,67
			0,7	20	40	33,33	66,67
			0,8	20	40	33,33	66,67
			0,4	20	40	33,33	66,67
		6	0,5	20	40	33,33	66,67
			0,6	20	40	33,33	66,67
			0,7	20	40	33,33	66,67
			0,8	20	40	33,33	66,67
		7	0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	20	40	33,33	66,67
			0,6	20	40	33,33	66,67
			0,7	20	40	33,33	66,67
		8	0,8	20	40	33,33	66,67
			0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	20	40	33,33	66,67
			0,6	20	40	33,33	66,67
		9	0,7	20	40	33,33	66,67
			0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	20	40	33,33	66,67

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

No.	Jumlah Center	Nilai Spread	Nilai Threshold	Jumlah Benar	Jumlah Salah	Akurasi (%)	Error (%)
16	37		0,7	20	40	33,33	66,67
			0,8	20	40	33,33	66,67
		1	0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	20	40	33,33	66,67
			0,6	20	40	33,33	66,67
			0,7	20	40	33,33	66,67
			0,8	20	40	33,33	66,67
			0,4	20	40	33,33	66,67
		2	0,5	20	40	33,33	66,67
			0,6	20	40	33,33	66,67
			0,7	20	40	33,33	66,67
			0,8	20	40	33,33	66,67
			0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	20	40	33,33	66,67
		3	0,6	20	40	33,33	66,67
			0,7	20	40	33,33	66,67
			0,8	20	40	33,33	66,67
			0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	20	40	33,33	66,67
			0,6	20	40	33,33	66,67
		4	0,7	20	40	33,33	66,67
			0,8	20	40	33,33	66,67
			0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	20	40	33,33	66,67
			0,6	20	40	33,33	66,67
			0,7	20	40	33,33	66,67
		5	0,8	20	40	33,33	66,67
			0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	20	40	33,33	66,67
			0,6	20	40	33,33	66,67
			0,7	20	40	33,33	66,67
			0,8	20	40	33,33	66,67
		6	0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	20	40	33,33	66,67
			0,6	20	40	33,33	66,67
			0,7	20	40	33,33	66,67
			0,8	20	40	33,33	66,67
			0,4	20	40	33,33	66,67
		7	0,5	20	40	33,33	66,67
			0,6	20	40	33,33	66,67
			0,7	20	40	33,33	66,67
			0,8	20	40	33,33	66,67
			0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	20	40	33,33	66,67
		8	0,6	20	40	33,33	66,67
			0,7	20	40	33,33	66,67
			0,8	20	40	33,33	66,67
			0,4	20	40	33,33	66,67
0,5	20		40	33,33	66,67		
0,6	20		40	33,33	66,67		
9	0,7	20	40	33,33	66,67		
	0,8	20	40	33,33	66,67		
	0,4	20	40	33,33	66,67		
	0,5	20	40	33,33	66,67		
	0,6	20	40	33,33	66,67		
	0,7	20	40	33,33	66,67		
17	38	1	0,8	20	40	33,33	66,67
			0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	20	40	33,33	66,67
			0,6	20	40	33,33	66,67
			0,7	20	40	33,33	66,67
		2	0,8	20	40	33,33	66,67
			0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	20	40	33,33	66,67
			0,6	20	40	33,33	66,67
			0,7	20	40	33,33	66,67
		3	0,8	20	40	33,33	66,67
			0,4	20	40	33,33	66,67
0,5	20		40	33,33	66,67		
0,6	20		40	33,33	66,67		
4	0,7	20	40	33,33	66,67		
	0,8	20	40	33,33	66,67		
	0,4	20	40	33,33	66,67		
	0,5	20	40	33,33	66,67		

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No.	Jumlah Center	Nilai Spread	Nilai Threshold	Jumlah Benar	Jumlah Salah	Akurasi (%)	Error (%)
		5	0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	20	40	33,33	66,67
			0,6	20	40	33,33	66,67
			0,7	20	40	33,33	66,67
			0,8	20	40	33,33	66,67
		6	0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	20	40	33,33	66,67
			0,6	20	40	33,33	66,67
			0,7	20	40	33,33	66,67
			0,8	20	40	33,33	66,67
		7	0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	20	40	33,33	66,67
			0,6	20	40	33,33	66,67
			0,7	20	40	33,33	66,67
			0,8	20	40	33,33	66,67
		8	0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	20	40	33,33	66,67
			0,6	20	40	33,33	66,67
			0,7	20	40	33,33	66,67
			0,8	20	40	33,33	66,67
		9	0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	20	40	33,33	66,67
			0,6	20	40	33,33	66,67
			0,7	20	40	33,33	66,67
			0,8	20	40	33,33	66,67
		1	0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	20	40	33,33	66,67
			0,6	20	40	33,33	66,67
			0,7	20	40	33,33	66,67
			0,8	20	40	33,33	66,67
		2	0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	20	40	33,33	66,67
			0,6	20	40	33,33	66,67
			0,7	20	40	33,33	66,67
			0,8	20	40	33,33	66,67
		3	0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	20	40	33,33	66,67
			0,6	20	40	33,33	66,67
			0,7	20	40	33,33	66,67
			0,8	20	40	33,33	66,67
		4	0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	20	40	33,33	66,67
			0,6	20	40	33,33	66,67
			0,7	20	40	33,33	66,67
			0,8	20	40	33,33	66,67
		5	0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	20	40	33,33	66,67
			0,6	20	40	33,33	66,67
			0,7	20	40	33,33	66,67
			0,8	20	40	33,33	66,67
		6	0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	20	40	33,33	66,67
			0,6	20	40	33,33	66,67
			0,7	20	40	33,33	66,67
			0,8	20	40	33,33	66,67
		7	0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	20	40	33,33	66,67
			0,6	20	40	33,33	66,67
			0,7	20	40	33,33	66,67
			0,8	20	40	33,33	66,67
		8	0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	20	40	33,33	66,67
			0,6	20	40	33,33	66,67
			0,7	20	40	33,33	66,67
			0,8	20	40	33,33	66,67
		9	0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	20	40	33,33	66,67

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No.	Jumlah Center	Nilai Spread	Nilai Threshold	Jumlah Benar	Jumlah Salah	Akurasi (%)	Error (%)
19	40	1	0,6	20	40	33,33	66,67
			0,7	20	40	33,33	66,67
			0,8	20	40	33,33	66,67
			0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	20	40	33,33	66,67
			0,6	20	40	33,33	66,67
			0,7	20	40	33,33	66,67
			0,8	20	40	33,33	66,67
			0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	20	40	33,33	66,67
			0,6	20	40	33,33	66,67
			0,7	20	40	33,33	66,67
			0,8	20	40	33,33	66,67
			0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	20	40	33,33	66,67
			0,6	20	40	33,33	66,67
			0,7	20	40	33,33	66,67
			0,8	20	40	33,33	66,67
			0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	20	40	33,33	66,67
			0,6	20	40	33,33	66,67
20	41	1	0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	20	40	33,33	66,67
			0,6	20	40	33,33	66,67
			0,7	20	40	33,33	66,67
			0,8	20	40	33,33	66,67
			0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	20	40	33,33	66,67
			0,6	20	40	33,33	66,67
			0,7	20	40	33,33	66,67
			0,8	20	40	33,33	66,67
			0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	20	40	33,33	66,67
			0,6	20	40	33,33	66,67
			0,7	20	40	33,33	66,67
			0,8	20	40	33,33	66,67
			0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	20	40	33,33	66,67
			0,6	20	40	33,33	66,67
			0,7	20	40	33,33	66,67

No.	Jumlah Center	Nilai Spread	Nilai Threshold	Jumlah Benar	Jumlah Salah	Akurasi (%)	Error (%)
1	2	5	0,8	20	40	33,33	66,67
			0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	20	40	33,33	66,67
			0,6	20	40	33,33	66,67
			0,7	20	40	33,33	66,67
			0,8	20	40	33,33	66,67
		6	0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	20	40	33,33	66,67
			0,6	20	40	33,33	66,67
			0,7	20	40	33,33	66,67
			0,8	20	40	33,33	66,67
		7	0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	20	40	33,33	66,67
			0,6	20	40	33,33	66,67
			0,7	20	40	33,33	66,67
			0,8	20	40	33,33	66,67
		8	0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	20	40	33,33	66,67
			0,6	20	40	33,33	66,67
			0,7	20	40	33,33	66,67
			0,8	20	40	33,33	66,67
		9	0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	20	40	33,33	66,67
			0,6	20	40	33,33	66,67
			0,7	20	40	33,33	66,67
			0,8	20	40	33,33	66,67
2	2	1	0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	20	40	33,33	66,67
			0,6	20	40	33,33	66,67
			0,7	20	40	33,33	66,67
			0,8	20	40	33,33	66,67
		2	0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	20	40	33,33	66,67
			0,6	20	40	33,33	66,67
			0,7	20	40	33,33	66,67
			0,8	20	40	33,33	66,67
		3	0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	20	40	33,33	66,67
			0,6	20	40	33,33	66,67
			0,7	20	40	33,33	66,67
			0,8	20	40	33,33	66,67
		4	0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	20	40	33,33	66,67
			0,6	20	40	33,33	66,67
			0,7	20	40	33,33	66,67
			0,8	20	40	33,33	66,67
		5	0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	20	40	33,33	66,67
			0,6	20	40	33,33	66,67
			0,7	20	40	33,33	66,67
			0,8	20	40	33,33	66,67
		6	0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	20	40	33,33	66,67
			0,6	20	40	33,33	66,67
			0,7	20	40	33,33	66,67
			0,8	20	40	33,33	66,67
		7	0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	20	40	33,33	66,67
			0,6	20	40	33,33	66,67
			0,7	20	40	33,33	66,67
			0,8	20	40	33,33	66,67
		8	0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	20	40	33,33	66,67
			0,6	20	40	33,33	66,67
			0,7	20	40	33,33	66,67
			0,8	20	40	33,33	66,67
		9	0,4	20	40	33,33	66,67

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No.	Jumlah Center	Nilai Spread	Nilai Threshold	Jumlah Benar	Jumlah Salah	Akurasi (%)	Error (%)
22	43	1	0,5	20	40	33,33	66,67
			0,6	20	40	33,33	66,67
			0,7	20	40	33,33	66,67
			0,8	20	40	33,33	66,67
			0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	20	40	33,33	66,67
			0,6	20	40	33,33	66,67
			0,7	20	40	33,33	66,67
			0,8	20	40	33,33	66,67
			0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	20	40	33,33	66,67
			0,6	20	40	33,33	66,67
			0,7	20	40	33,33	66,67
			0,8	20	40	33,33	66,67
			0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	20	40	33,33	66,67
			0,6	20	40	33,33	66,67
			0,7	20	40	33,33	66,67
			0,8	20	40	33,33	66,67
			0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	20	40	33,33	66,67
			0,6	20	40	33,33	66,67
			0,7	20	40	33,33	66,67
			0,8	20	40	33,33	66,67
23	44	1	0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	20	40	33,33	66,67
			0,6	20	40	33,33	66,67
			0,7	20	40	33,33	66,67
		2	0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	20	40	33,33	66,67
			0,6	20	40	33,33	66,67
			0,7	20	40	33,33	66,67
		3	0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	20	40	33,33	66,67
			0,6	20	40	33,33	66,67
			0,7	20	40	33,33	66,67
		4	0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	20	40	33,33	66,67
			0,6	20	40	33,33	66,67

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No.	Jumlah Center	Nilai Spread	Nilai Threshold	Jumlah Benar	Jumlah Salah	Akurasi (%)	Error (%)
			0,7	20	40	33,33	66,67
			0,8	20	40	33,33	66,67
		5	0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	20	40	33,33	66,67
			0,6	20	40	33,33	66,67
			0,7	20	40	33,33	66,67
			0,8	20	40	33,33	66,67
		6	0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	20	40	33,33	66,67
			0,6	20	40	33,33	66,67
			0,7	20	40	33,33	66,67
		7	0,8	20	40	33,33	66,67
			0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	20	40	33,33	66,67
			0,6	20	40	33,33	66,67
			0,7	20	40	33,33	66,67
		8	0,8	20	40	33,33	66,67
			0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	20	40	33,33	66,67
			0,6	20	40	33,33	66,67
			0,7	20	40	33,33	66,67
		9	0,8	20	40	33,33	66,67
			0,4	20	40	33,33	66,67
			0,5	20	40	33,33	66,67
			0,6	20	40	33,33	66,67
			0,7	20	40	33,33	66,67
			0,8	20	40	33,33	66,67

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN E

HASIL WAWANCARA

Nama : dr. Satria Vonda Sutan Marajo Baso

Alamat : Klinik Savori Medika

Jl. Raya Pasir Putih, Kota Pekanbaru

1. Menurut Dokter apa itu penyakit kanker serviks?

Jawaban:

Penyakit kanker yang menyerang kaum wanita dalam bentuk tumor ganas yang tumbuh di dalam leher rahim/serviks.

2. Apa saja faktor gejala pengklasifikasian yang biasa dialami oleh pasien kanker serviks?

Jawaban:

Secara umum, yang menjadi faktor pengklasifikasian penyakit kanker serviks adalah umur pasien, jumlah pasien berganti pasangan atau menikah, jumlah pasien pernah mengalami keguguran, jumlah pasien pernah mengalami proses melahirkan, umur pasien pertama kali menikah, umur pasien pertama kali menstruasi, sulit buang air besar, sulit buang air kecil, nafsu makan menurun, merasa nyeri di sekitar panggul, merasa nyeri perut pada bagian bawah, penurunan berat badan, mual, muntah, lemas/kelelahan, keputihan berbau, memiliki perubahan pada warna keputihan, pendarahan diluar siklus, lama pendarahan, pendarahan setelah berhubungan, terasa benjolan diperut, dan sesak nafas.

3. Apa saja klasifikasi pada penyakit kanker serviks?

Jawaban:

Kelas kanker serviks dibagi menjadi 3, dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Kanker Serviks Stadium *In-Situ* :

Biasa dikenal dengan *Carsinoma In-situ*, yang termasuk kedalam stadium ini adalah stadium 0 dengan keadaan sel masih tampak normal

2. Kanker Serviks Stadium Awal :

Stadium ini terdiri dari Stadium I dan Stadium II. Pada stadium ini, sel yang berada pada leher rahim telah menampilkan perubahan sedikit demi sedikit menuju sel abnormal

3. Kanker Serviks Stadium Lanjut :

Stadium ini terdiri dari Stadium III dan Stadium IV. Pada stadium ini, sel yang berada pada leher rahim telah menjadi sel abnormal.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4. Apa kesulitan dalam mendeteksi penyakit kanker serviks bagi dokter maupun pasien?

Jawaban:

- Bagi dokter, diperlukan alat yang khusus dalam pemeriksaan kanker serviks. contoh pemeriksaannya adalah dengan metode *Pap Smear* atau bisa juga dengan pemeriksaan IVA (Inspeksi Visual Asam Asetat).
- Bagi pasien, kurangnya pengetahuan tentang gejala-gejala yang dialami secara spesifik karena dianggap sebagai gejala yang biasa saja sehingga tidak mengetahui tingkat keparahan penyakit yang mereka alami.

5. Apakah hanya dari gejala sudah bisa menjadi acuan dalam penentuan stadium pasien kanker serviks?

Jawaban :

Belum bisa, karena gejala hanya sebagai diagnosa awal pasien. Pemeriksaan masih tetap membutuhkan alat yang akan dilakukan oleh dokter spesialis.

Pekanbaru, 17 Desember 2019

KLINIK
SAVORI MEDIKA
Jl. Raya Pasir Putih
(Belakang Halte Duta Mas)

Satrio Vonda St. Marajo Basa

dr. Satrio Vonda St. Marajo Basa
503/DPM-PTSP.P/DU/V/2019/81

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

© Hak cipta

Informasi Personal	
	Nama : Rila Gustia
	TTL : Pl.Komang Sentajo / 09-08-1996
	Jenis Kelamin : Perempuan
	Status Pernikahan : Belum Minkah
	Tinggi Badan : 150 cm
	Berat Badan : 50 kg
	Nama Ayah : Riderman, S.Pd
	Nama Ibu : Asnawati
	Anak Ke : 2 dari 2 Bersaudara
	Kebangsaan : Indonesia
	Agama : Islam

Alamat	
Sekarang	Jl. Garuda Sakti Gg. Garuda Satu No.10
No. HP	082381850183
Email	rila.gustia@students.uin-suska.ac.id

Riwayat Pendidikan	
1. Tahun 2002-2008	SD N 011 Tanjung Berlian, Kepulauan Riau
2. Tahun 2008-2011	SMP N 1 Kundur Utara, Kepulauan Riau
3. Tahun 2011-2014	SMA N 2 Teluk Kuantan, Kuantan Singingi
4. Tahun 2014-2019	Teknik Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.